

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**М. В. ГУБІНА**

Конспект лекцій

З КУРСУ

# **ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІЯМИ**

*(для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання за  
напрямом 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»)*

**ХАРКІВ  
ХНАМГ  
2012**

**ГУБІНА М. В.** Конспект лекцій з курсу «Основи управління територіями» ( для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій») / М. В. Губіна; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 58 с.

Автор к. арх., доц. М. В. Губіна

Рецензент проф. В. Т. Семенов

Рекомендовано кафедрою Містобудування  
Протокол № 1 від 31 серпня 2010 р.

## ВСТУП

У межах даного курсу розглядаються особливості містобудівних процесів за умов ринкових відносин, що торкаються усіх сфер міської життєдіяльності, зокрема, архітектурної діяльності та будівництва.

У зв'язку з цим сучасний містобудівник повинен бути компетентною, креативною та освіченою особистістю, націленою на вирішення складних проблем у містобудуванні. Деякий час ці проблеми досить швидко накопичувались, відкладались на кращі часи та переплутались таким чином на сьогоднішній час, що вимагають прийняття невідкладних науково - методичних, проектних та організаційно - управлінських рішень.

**Метою та основними завданнями дисципліни** є вивчення містобудівних умов з подальшим аналізом та інтерпретацією їх у світлі пристосування до відповідних проектно-будівничих дій заданого напрямку.

Вивчення передуючих архітектурному проектуванню міського середовища дисциплін має допомогти у засвоєнні теоретичних поглядів курсу та одержанню практичних методів та навичок.

**Предметом вивчення дисципліни** є методи: формування забудови різного призначення, її функціонально-планувальної та просторової організації у різних містобудівних ситуаціях. Вони включають: планування та організацію забудови різного рівня :

1. в умовах вільних територій та просторів;
2. в умовах реконструкції.

## ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ І ТЕРМІНОЛОГІЯ

**МІСТОБУДУВАННЯ** – процес забудови міст та поселень на основі принципів формування гармонійного - комфортного, екологічного, естетичного архітектурного середовища;

**РЕКОНСТРУКЦІЯ:**

- **Територій** – радикальна зміна планувальної структури означених територій або об'єктів містобудівного проектування ( комплекс, квартали або райони, підприємство, парк і т.д.)

- **будинків або споруд** - комплекс будівельних та організаційно –технічних заходів, спрямованих на вдосконалення будинку ( споруди) з метою поліпшення його комфорту, умов експлуатації або проживання, або ( та ) покращення його техніко - економічних показників.

## *Список джерел*

1. Білоконь Ю. М., Фомін І.О. Наука та творчість в архітектурі – К.: Логос, 2006, 320 с.
2. Безлюбченко О. С., Завальний О. В. Урбаністика. Конспект лекцій-Х,: ХДАМГ, 2002, 206 с.
3. Островский В. Современное градостроительство - М. :, Стройиздат, 1979, с.359
4. ДБН - 360.92\*\*Планування та забудова міських та сільських поселень-К.:Будівельник,1993, с.65
5. Степанов В. К. , Великовских Л. Б., Тарутин А.С. Основы планировки населенных мест М. :. Высшая школа, 1985, с.190.
6. Осин В. А., Миловидов Н. Н., Шумилов М. С. Реконструкция жилой застройки – М. Высш. шк. 1980, с. 345
7. Губіна М.В. Формування жилої забудови у містах – К. :, ВІПОЛ, 1994, с. 136
8. Реконструкция крупных городов Под. Ред. Лаврова В.А. М.:, Стройиздат, 1978, с. 240.
9. Яргина З. Н., Косицкий Я В., Владимиров В. В. и др. Основы теории градостроительства М. : , Стройиздат, с. 325.
10. Ключніченко Є.Є Реконструкція жилої забудови К.: Будівельник, 2000, с.247.
- 11.Лисициан М. В., Пронин Е.С.Проектирование жилых зданий – М.:, Стройиздат, 1990,с.385
- 12.Авдотьев Л.Н., Лежава И Г.,Смоляр И.М. Градостроительное проектирование М. :,Стройиздат,1989, с. 432.
- 13.Лисициан Л. Н., Пронин Е.С. Архитектурное проектирование общественных зданий М. :, Стройиздат,1980, с. 485
- 14.Тиц А. А. Основы архитектурного проектирования и композиции- К. :, Вища школа, 1970, с.220.
15. Губина М. В. Основы градостроительного менеджмента и мониторинга К.: Вира – Р, 2002, с. 247.

# ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1

## ТИПОЛОГІЧНІ ЗАДАЧІ РОЗТАШУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ З РІЗНИХ ОЗНАК

### *ЗМ 1.1 Функціонально - планувальні методи формування міського середовища ( система « Місто» )*

#### ТЕМА 1. ПОНЯТТЯ МІСТОБУДУВАННЯ. ВИДИ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ

*1.1 Містобудування, як інструмент управління територіями*

*1.2 Перспектива розвитку міст. Історичний еккурс та процеси еволюції міст*

*1.3 Поняття містобудівної системи*

*1.4 Типологія міст за різних ознак*

#### ***1.1 Містобудування як інструмент управління територіями***

Містобудування як форма людської діяльності у галузі проектування ставить завданням створення міського середовища з врахуванням різноманітних потреб населення, що відбивають сучасний характер цивілізованого суспільства та відповідають вимогам соціального, естетичного, технологічного комфорту. Тому, як зазначається у нормативних документах, розробка **концепцій проектування, планування та соціально - економічних** моделей територій міста та їх забудови повинна розроблятися на основі **альтернативних пропозицій** з боку проектно-владних структур.

Відповідно вимогам держави, яка обрала демократичний напрям розвитку, обговорюватися та узгоджуватися професійними, громадськими організаціями за активною участю жителів міської громади.

Задля забезпечення територіальних умов розвитку міста та їх належного розподілу ( управління) діють численні нормативно - законодавчі акти, які слід виконувати усім без винятку компетентним органам: державному та міському менеджменту, планувальникам та проектувальникам різного профілю, узгоджувачим та упорядковуючим структурам.

Перш за все необхідно встановити *типологію містобудівних об'єктів*, яка заснована на угрупованні східних ознак. Вона заснована на таких принципах їх об'єднання:

- ієрархічність ( рівні проектування та масштаби );
- функціонально - планувальна організація ;
- планувально-просторова організація.

Згідно з **першим принципом** *містобудівна система* є складовою більш великої системи – угруповання міст,(СНМ) або агломерації, чи районного планування. Сама вона, у свою чергу, складається з розвинених структурних елементів, або підсистем, які пронизують місто у цілому. Так, *система* “Місто ” у своєму складі має *підсистеми*: інженерну, транспортну, соціального обслуговування/1/

Завданням пошуку **містобудівного проекту** є - **раціональне використання територіальних ресурсів** задля забезпечення виконання **соціально - функціональних програм**/ 9/.

Тому **планувальна організація** кожного з об'єктів проектування займається формуванням просторово - матеріального середовища у ході якого вирішуються такі завдання:

- розподіл територій за видами використання (зонування, ФПО);
- цей аспект надає **другий принцип** об'єднання містобудівних об'єктів;
- розміщення містобудівних об'єктів та їх елементів у системі територіальних, природних, техногенних ресурсів (ТПО);
- вирішення просторово - планувальної організації містобудівних об'єктів, тобто безпосередньо - забудови територій конкретними будинками та спорудами. Це складає **третій принцип** об'єднання

Останній має пріоритетне значення для архітектора – містобудівника, бо у ході проектного процесу різнохарактерні об'єкти знаходять своє місце у просторі міського середовища на умовах взаємовідносин( **планувальна компоновка**). Вона остаточно має бути виражена засобами певної геометрії міських планів та просторової структури композиції об'єкту / 5,10 /.

З таких основ витікає і поняття **планувальної структури міста**, яка на відміну від функціонального зонування території ( різні форми територіального використання за призначенням) характеризує міський організм у цілому, тобто, у *органічній єдності його різних частин та елементів*.

*Конфігурація плану міста* також є закономірним результатом *взаємодії транспортних артерій та забудови*.

## **1.2 Перспективи розвитку міст. Історичний екскурс та процеси еволюції міст**

Міста світу пройшли значний шлях розвитку.

Їх бурхливе становлення, стагнація, або знешкодження обумовлені рядом факторів, головними серед яких вважаються наступні:

- *географічний( місце розташування);*
- *природно - кліматичний;*
- *стратегічний;*
- *соціально - економічний;*
- *комунікаційний.*

Серед важливіших впливів на створення та майбутній розвиток міст вважаються такі:

- адміністративно - політичний устрій та структура суспільства;
- характер державно - управлінських важелів;
- особливості системи господарства;
- етнічні та побутово-традиційні форми зайнятості населення;
- рівень технічної озброєності;
- законодавчо – нормативний базис суспільства.

На сучасному етапі містобудування є поняття **місто-утворюючих факторів**. До них належать :

- *ресурсний потенціал*: людські ресурси ( трудящі та інші групи населення), а також сировинні ресурси місцевості, регіону;
- *промислово - виробничий потенціал*;

- наявність обслуговуючих груп ( залізничного та автодорожнього транспорту, магістралей, торгівельно-розважальних центрів і т.д.);
- об'єкти інженерного забезпечення

На кожному етапі створення міста є зафіксована соціально та закріплена територіально різнобарвна міська громада, яка у тому, чи іншому архітектурному вигляді творить середовище міста.

Просторово - територіальна організація елементів міста підпорядкована законам, або спирається на етичні норми, традиції, релігійні постулати, які опановують суспільство на певний термін часу.

Подальші темпи розвитку людських поселень формують дедалі більш організовані форми проживання та життєдіяльності населення, до складу яких належать різноманітні міста, ( та їх скупчення - *агломерації, мегаполіси*) а також - *містечка, сельбища, сільські поселення* тощо.

Термін “ містобудування ” на погляд ряду авторів/ 1,2,3,9 / відтворює людську діяльність, націлену на освоєння та заселення земель, що має **об'єктом проектування** значні території та ресурси.

Перші міста зафіксовані у давнині – десь у 3-4 тис. до н. е. Процес штучного створення середовища буття був досить примітивним: – землянки, хатинки з глини, дома з штучного каміння, а на узбережжях теплих морів - каркасні споруди з покрівлею з пальмового листа.

З творінь зодчих до сьогодення дійшли і монументальні споруди ( міста – некрополі: піраміди та сфінкси (Мемфіс, Гіза), міста - культові споруди та міста-палаці – Луксор і Карнак (Др. Єгипет III тис. до н. е).

Найбільш яскравим прикладом древньої цивілізації є антична *древня Греція*, яка налічує 3 періоди: архаїчний, класичний та елліністичний. Останній надає ілюстрації побудови міст за планом ( прямокутне планування - суто геометрична побудова) : міста Пірей, Мілет (автор планування Гіпподам), а також міста Корінф, Пергам. Своєрідність регулярній побудові плану задають міські центри - площі ( агори) та акрополі ( храмові споруди та комплекси).З'являються численні громадські споруди: стадіони, театри, ринки, крамниці і т.д. На плані визначаються квартали вільних громадян і аристократів та обслуги( рабів).Забудова кварталів останніх мають менші габарити вулиць та, відповідно, й розмір будинків.

*Міста Римської імперії* розвивалися під впливом грецької культури періоду еллінізму. У забудові міста поряд малоповерховою забудовою з'являються й будинки у 4 поверхи, оздобленні світські та громадські будинки та елементи класичного стилю: ордера, колонади, портики, базиліки, купольні покриття. А у забудові центрів міст поширюються споруди монументальні, які мають громадське призначення – булевтерії ( зали зборів), терми( лазні), гімназії( бібліотеки), мацеллуми ( ринки) і т.д.

Житлові квартали мають різні параметри, розміри яких залежать від соціального статусу їх жителів: квартали патриціїв – крупніша мережа вулиць; плебеїв –дрібніша. Унаслідок заснування воєнних таборів легіонерами римської імперії ( кінець I в. до н. е.,- початок I в. н. е) у західній Європі виникають міста: Лондоніум ( Лондон), Масілія ( Марсель), Лугдунум (Ліон) та інші.

- У середньовіччя (I – IX вв. ) визначаються такі споруди, як рицарські замки, або замки феодалів ( курфюрстів, ландскнехтів, герцогів і т. д), навколо яких поступово нашарована забудова різних сторіч, у якій мешкають кустарі та ремесленики, торгаші та простолюдини.

Планувальна структура міст - радіальна, вулиці на мають чітких ліній, часто - густо є тупиковими, заплутаними.

- *Період Відродження* не має прикладів створення нових міст, але має досить пропозицій щодо формування “ ідеальних міст ”( Вінченцо Скамоцці, Альберті, Томас Мор та інші).

Визначним досягненням у містобудування XVI ст. є фронтально-осьові композиції західноєвропейських міст, зокрема Парижу, Риму, Вени, Стокгольму, на перетині яких з’являлися площі з монументальними, яскравими спорудами палаців, ратуш, з домінуючими у забудові храмами та культовими будинками.

- *Київське князівство* є прикладом зростання слов’янських поселень навколо детинцю та кремля; так на Володимирському пагорбі м. Києва ( IX - X вв.), котре на ті часи налічувало білі 100 тис. населення, зросла майже єдина збережена споруда тих часів – Софіївський собор ( 1037р.).

На початок XI в. припадає бурхливо будівництво центрів міст великих князівств: Чернігів, Суздаль, Володимир, Новгород, Псков. Поява Московського кремля ( автори італійські зодчі - Алевіз і Фіорованті), який зараховано наприкінці XV ст., стала не лише символом міста - міцною фортецею, але й прикрасою його набагато віків уперед. У той же час будівництво жилих кварталів та осередків городян - переважно одноповерхове, за винятком деяких будинків дворян, бояр та багатих купців. Планування міст має здебільш радіальну структуру з вільною забудовою окремих сельбищних одиниць, що сполучаються між собою шляхами та вулицями. Таку ж структуру має й м. Харків, як типовий представник слобідської культури забудови, що відбивається і у кресленні плану міста, незважаючи на більш пізнішу його появу.

Центр міста розташовано навколо Харківської фортеці, поряд – Покровський собор з монастирем на пагорбі над річкою Лопань.

Наприкінці XVI в. – початку XVII в. – тут невеличкі хуторські поселення – слобідки: Журавлівка, Москалівка, Гончарівка, Клочки та ряд других, які згодом з’єднуються торгівельними шляхами з Москвою, Суздалем, Києвом, Ростовом, Кримом. Вже в 1765р. – він має статус губерньського міста.

- Епоха правління Петра I – *перетворення Росії у імперію*, яка характеризується на початку його правління створенням м. Петербурга, як її столиці. У 1703 р. вона була закладена на Заячому острові у вигляді Петропавлівської фортеці ( арх. Трезіні).

Стратегічний та торгівельний характер міста відбивається у таких забудовах як: Адміралтейство( Арх. А.Захаров), біржа ( Т. де Томон) , згодом Зимовий палац (Б. Растреллі ) та комплекс споруд Дворцової площі ( Растреллі та ін. ). Чіткість плану, який намалював Петро I на основі 3 - лучової композиції, ( аналог – план Версальського парку палацу Людовика XIV), а також особлива



краса забудови центральної частини міста з ошатною архітектурою класичного стилю - надають місту значення шедевр світового рівня.

- Середина XIX в. поява *капіталістичної системи господарювання* і – нові замовники забудови. Становлення крупних мануфактур, які збільшуються до розміру промислових підприємств надає містам новий вигляд та нові проблеми, а на початку XX століття з появою масового міського транспорту, – ще більші труднощі. Різко зростає населення міст за рахунок притоку з окрісних сельбищ – селян, які прагнуть працювати на заводах і фабриках. Це явище призводить до зростання територій міст, неурегульованості стихії забудови /2,3,10/.

Заплутаність планувальної структури вулиць, бурхлива громадська забудова, чередування промисловості, залізничних та транспортних шляхів з жилою забудовою призводять до забрудненості та перенаселення міст. Ускладнюються екологічні умови та знижується побутовий комфорт проживання городян. У 1933р. Афінською хартією( зібрання архітекторів світу) було встановлено обов'язковий порядок зонування територій .

За *соціалістичних часів* упорядкування міст встановлювалось за допомогою нормативних актів, де зонування територій було обов'язковим.

### **1.3 Поняття містобудівної системи**

Містобудування сформувалось і у вигляді особливого різновиду проектної культури, що пов'язана з архітектурним проектуванням та займається плануванням міста, а також його просторовою організацією як у цілому, так і його елементів. Тобто містобудівництво, як “архітектурна метода”, вирішує головне завдання - розміщення у просторі міського середовища різноманітних об'ємно - планувальних об'єктів, як у вигляді **двомірного** ( на плані території), так і у **тривимірному зображенні** ( перспективи, панорами, макети). Але, така єдина ціль не відбиває масштабу і характеру містобудування. Тому, що з часом ускладнюються завдання містобудування; тому - вони потребують розширення горизонтів проектування і, перш за все, заміну і філософії містобудівництва /1,9,13 /. Б. Беррі називає місто - “ системою у системі міст ”, а Гутнов О. Е. вважає системний підхід до формування міста – головною ідеологією проектування, за якою йде низка інших підходів. Він додає також, що “ сучасна архітектура часто - густо нагадує *фрагмент* будь - *якої структури, що розвивається зовні*, за межі конкретного об'єкту ...” / 10/

Підтверджують цю думку нормативні акти України, де записано:

”міські та сільські поселення слід проектувати як *елементи єдиної системи розселення* України з врахуванням територіально - адміністративного розподілу, соціально - економічного та природно - містобудівного районування.”/ 4 /

Всіляке розмаїття міських споруд, у той чи іншій мірі, структурованих та об'єднаних планувально-композиційно у межах міста, створюють *міське середовище*.

Воно архітектурно нерівномірно забудовано та виявлено та являє собою склад нерівнозначних або цінних ансамблів, гармонійно або деструктивно, чи

хаотично побудованих споруд; тому завжди це середовище представляє науково - дослідницький інтерес. /1,9,18 /

Містобудівна система знаходиться у постійному розвитку, метаморфічно-змінюючись під впливом потреб суспільства, взагалі, та громадян, зокрема. Знайти рівновагу між даними соціально - економічними функціями повинна містобудівна теорія поруч з практикою забудови та удосконалення середовища.

#### **1.4. Сучасна класифікація міст з різних ознак.**

Усі населенні місця поділяються на дві великі умовні групи:

- *міські поселення* , тобто міста різного рангу, масштабу та селища міського типу;
- *селища сільського типу* : села, фермерські господарства, дачні кооперативи та селища.

Визначення того чи іншого типу міського поселення має компетенцію у Верховній Раді України, сільського – у Облраді.

Мінімальна чисельність міського поселення – 5- 10 тис. жит. – в Україні. Переважають за численністю сільські населенні пункти, але їх населення складає менш 50% решти проживаючих в Україні.

**Класифікація міст** - визначається за трьома ознаками:

- *чисельність населення*;
- *адміністративно - політичне та економічне значення*;
- *промислово - господарський потенціал*.

Головний показник – **чисельність населення** поселення.

Згідно з нормами за даними статуправлінь України тут налічується такий перелік міст, містечок та сільських пунктів( див. табл. 1)

**Таблиця № 1**

<b>Найменування</b>	<b>Кількість по країні</b>
<i>Сільські населенні пункти до 5000 жит.</i>	10454
<i>Малі міста та пмт - від 5000 жит. до 50 000</i>	331
<i>Середні міста – від 50 000- 200 000 жит.</i>	73
<i>Великі міста від 200 000- 999 999 жит.</i>	28
<i>Вище 1 мільйона жителів – міста гіганти</i>	5

Чисельність населення впливає на :

- розмір території, планувальну структуру міста та її характер, кількість та якість об'єктів сфери обслуговування, довжину комунікаційно-транспортної мережі і т.д.

Другий показник для розподілу - **адміністративно - політичне значення** поселення, яке пов'язане з економічним розвитком та обсягом дотування з держбюджету.

Розділ передбачає існування таких міст як:

- *столичні міста та столиці автономії* ( Київ - держави, автономії Крим – Сімферополь);
- *адміністративні центри обласних округів*;
- *адміністративні центри районів*;
- *міста державного значення* - Київ, Севастополь.

Обласні центри на відміну від столичних мають великий набір установ адміністративно - управлінських та господарських за призначенням, але пристосованих для управління містом та областю. У столичних містах розташовані об'єкти державного значення.

Згідно з промислово - господарським значенням ( функціональна спрямованість) визначають такі міста:

- *промислові міста;*
- *портові міста;*
- *курортні;*
- *залізнично - дорожні вузли;*
- *військові містечка.*

У зарубіжній практиці також є: *міста науки, університетські центри, міста - музеї.*

Кожен з цих міст має особливості *планувально-просторової структури та забудови*, що обумовлені пріоритетною функцією міста. Так, **промислові міста** ( Запоріжжя, Донецьк, Дніпропетровськ, Кривий Ріг, Маріуполь) мають значні території – інколи до 50% під промислово - складськими об'єктами. У структурі міста визначну роль грають зовнішні путі у вигляді залізничних та автодорожніх шляхів, під'їзних шляхів, товарних станцій. Значні санітарно – захисні зони, негативний вплив на екологію міста підприємств та горно-добуваючих майданчиків – прикмети таких міст.

Визначною ознакою **портових міст** є їх розташування поблизу морів, крупних річок, які не тільки впливають на кліматичні умови, але й обумовлюють їх архітектурно-планувальну структуру.

Центр міста, як правило тяжіє до акваторії, а наявність виразного рельєфу вимагає терасної форми забудови, специфічної конфігурації шляхів та магістралей.

Для обслуговування роботи портів задіяні значні території з площини ( виконання вантажно-розвантажувальних операцій, складування, кранове господарство, залізничні гілки, тощо).

Архітектурно - планувальна композиція таких міст відрізняється виразними силуетами та панорамами забудови, що сприймається з відкритих просторів акваторій. Крупно - масштабні та домінантні будинки та споруди, що передуються з зеленими масивами – ще одна прикмета портових міст. Найбільш крупні міжнародні порти – Нью-Йоркський, Марсельський, Санкт-Петербурзький, Сіднейський.

**Міста - курорти** - розташовані на узбережжі морів та океанів, а також в гірський або живописній екологічно - чистій місцевості, або біля цілющих водних джерел. Специфікою таких міст є екзотична та мальовнича природа та бальнеологічно-курортний комплекс, до яких тяжіє не лише довколишнє населення, але й туристи з усього світу. Значні території міста відведені для побудов тимчасового перебування - готелі, санаторії, пансіонати, мотелі а також приватні будинки та котеджі сельбища і дачні села. Такі міста відрізняються добре розвиненою інфраструктурами: побутово-громадського обслуговування, транспортної та інженерної мережі. Ще однією ознакою таких

міст є підвищений рівень озелених просторів та відсутність підприємств шкідливої промисловості. Рівень упорядкування, комфортності та якості архітектури забудови - надто високий задля привабливості відпочиваючих.

**Міста науки** - відносно новий тип міст, що виникли в ХХ столітті.

Певна галузева за ангажованість та спрямованість виробничо-експериментальної бази й відповідного кадрового потенціалу.

Специфіка їх структури - у невеличкому розмірі даних міст( досягнення усіх об'єктів – у пішохідній доступності), значної вагомості жилої забудови ( досить ущільнених), та відносно безпечній розташованості лабораторно-виробничої та науково - дослідної зони. Приклади: Новосибірськ, Зеленоград, Троїцьк, міста “силіконової долини ” в США, наукові центри - супутники біля Парижу і т.ін./ 1,2,5,9,10/

### **Додаткові джерела**

1. Лаппо Г. М. Рассказы о города М. :, Мысль, 1979
2. Лаврик Г. И., Демин Н. М. Методологические основы районной планировки М. :, Стройиздат, 1975
3. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства – М. :, Стройиздат, 1984
4. Искрыжницкий И. Рассказы о градостроительстве-М., Стройиздат, 1983
5. Гусаков В., Валетта У. та інші. Регулювання використання забудови територій населених пунктів- К.:, 1996
6. Блаватский В. Д. Архитектура античного мира – издательство академии архитектуры – М. :, 1939, с. 161
7. Бунин А. В. История градостроительного искусства т.1 М. :, Стройиздат, 1979, с.495
8. Бунин А. В. , Саваренская Т. Ф. История градостроительного искусства – М. :, Стройиздат, 1979, с. 405

### **Питання для самоперевірки**

1. Головні фактори,що обумовлюють розвиток міста.
2. Впливові фактори,які є також місто-утворюючими.
3. Поняття містобудування
4. Поняття міського середовища як об'єкта проектування
5. Класифікація міста за ознакою - чисельність населення.
6. Класифікація міст за функціональними ознаками
7. Особливості планувальної структури різноманітних міст
8. Особливості планувальної структури міст-портів
9. Особливості структури міст - курортів
10. Особливості міст промислового значення
11. Поняття планувальної структури міста

## ТЕМА 2 ПРИРОДНО - КЛИМАТИЧНІ ФАКТОРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗПОДІЛ ТЕРИТОРІЙ З РІЗНИХ ОЗНАК

*2.1 Генплан та планувальна структура міста*

*2.2 Види та форми рельєфів як природних факторів та їх вплив на вибір забудови*

*2.3 Кліматичні фактори, що обумовлюють характер міської забудови.*

*2.4 Взаємозалежність факторів у містобудівному аналізі територій*

### ***2.1. Генплан та планувальна структура міста***

Конструктивно - перетворюючий характер містобудівної діяльності, та, як її складова, - управління територіями, повинна визначити позитивну роль розвитку природного й антропогенного середовищ за винятком негативних наслідків у разі втручання управлінських та планувально-проектних структур.

Такі головні цілі як:

- *природо-зберігаючі* ( з мінімізацією порушень);
- *санаційні* - гармонійний розвиток суспільства за допомогою захисту його от негативних наслідків технізації та освоєння ресурсів, а також – первинна з них :
- *створення комфорту життя та діяльності* городян у містах - покладені в основу головного документу – **генплану міста**.

*Він представляє у креслярській двовимірній формі основні напрямки розвитку міста на довгостроковий період( 10-20 років).*

Тут мають бути відображені майбутні пропозиції щодо удосконалення планувальної структури з необхідним поетапним її корегуванням та заплановані ділянки під нову різноманітну забудову міста.

Ієрархія проектних містобудівних об'єктів дозволяє стверджувати, що в міру росту масштабу територіального утворення, зростає експансія щодо захвату територій та стихійної забудови міста, разом з одночасним ймовірним знешкодженням природних комплексів. Так, у регіональному масштабі природо-зберігаючі напрямки містобудівного регулювання виступають на перший план. Генплан міста виконується у М 1: 10 000, або для малих міст - у 1: 5000 у наглядній формі подає найбільш загальні побажання проектувально-управлінських органів щодо майбутнього плану міста та розвитку сфер його діяльності ( підсистем):

- *соціальної;*
- *місто-утворюючої ( місця прикладання праці);*
- *обслуговування( культурно побутова сфера);*
- *комунікаційно-транспортної;*
- *інженерного забезпечення;*
- *рекреаційної ( місця відпочинку та лісове господарство) / 9,10,14,16/*

***Різна вага природного чи антропогенного середовища визначається рівнем містобудівного проектування.( див. тема № 1)***

Планувальна структура – документ, що представляє схему “каркаса ” та “ тканини ” міста ( Гутнов О. Е.). Вона виконується як додаток до генплану у М 1: 20 000. Розповсюджені для виконання даних документів програми ARC – View та ARC – INFO.

## 2.2 Види та форми рельєфів як природних факторів та їх вплив на види забудови.

Згідно теорії у загальному вигляді налічують два головних виду ландшафтів:

- природний ;
- антропогенний ( штучне матеріальне середовище).

До окремого виду ландшафтів належать – *рекультивовані*, або порушені техногенною діяльністю людини ( звалища, кар'єри, шахти, підроблені та забруднені території і т.д.).

Згідно господарчої діяльності відрізняють такі **функціональні типи** антропогенних ландшафтів, як:

- промисловий,
- сільбищний,
- сільськогосподарський,
- рекреаційний,
- водогосподарській,
- лісовий.

Однак і природні й антропогенні ландшафти йдуть поряд, іноді змінюючи, іноді – доповнюючи один одного у місті.

Для ландшафтів усіх видів та типів різнохарактерність не тільки у складі їх компонентів, але, і перш за все, - у *просторовому співвідношенні частин*. Саме **морфологія ландшафту** визначає характер майбутньої планувальної структури містобудівного об'єкту та освоєння території.

Межі між **геокомплексами** ( різнохарактерні ландшафтні утворення ) **визначають і межі** тих, чи інших антропогенних структур.

Топографічний план місцевості дозволяє визначити і класифікувати ландшафти, як рельєфи ( на основі % ухилу):

**Таблиця № 2**

№ за порядком	Характеристика	Уклін
1	Безстоковий	0 - 0.6 %
2	Спокійний	0.7 - 5 %
3	З ухилом, холмистий	6 - 10%
4	Складний	11 - 20%
5	Горний	Заввишки 20 %

Природні ландшафти мають такі особливі метаморфічні зміни, що визначають конфігурацію місцевості у цілому та особливості її складових.

До них відносять:

- *водо-розділи* ( гребні схилів),
- *тальвеги*(яри, яруги, балки),
- *домінанти пагорбів* ( вершини рельєфу),
- *подоли або низини*( поймені території)

Велике значення при формуванні кожного містобудівного об'єкта має гідрографічна система та геологічна структура територій. Також при проектуванні необхідно враховувати місцезнаходження корисних копалин та агротехнічних комплексів.

До уваги слід брати також можливості природних змін ландшафтів унаслідок таких явищ, як: зсуви, вражена ерозія, повені, підробка ґрунтів, виникнення карстових обвалів і так далі.

Природні процеси подальших змін у антропогенних ландшафтах повинні також відпрацьовуватися. Так, внаслідок водопостачання населення – міліють річки та знижується рівень ґрунтових вод, знешкодження лісів призводить до порушення мікроклімату та вітрової ерозії, промислові стоки можуть зробити непридатними для користування водоймища та прилеглі території. Тому, задля рішення еколого-містобудівних проблем повинна здійснюватися комплексна програма захисту та реабілітації середовища, яка заснована на інтеграції фундаментальних та прикладних наук: *географічних, медичних, біологічних, геологічних, інженерно - технічних*/2, 9/.

Теоретичні дослідження визначають необхідність виявлення стійкості ландшафтів до антропогенних та технічних навантажень - рекреаційних, транспортних, хімічних з врахуванням динамічних змін. Необхідність моніторингу ситуацій – запорука надійності проектних рішень / 16/

### **2.3 Кліматичні фактори, що обумовлюють характер міської забудови**

**Клімат** - закономірна послідовність метеорологічних процесів, які спостерігаються на протязі багатьох років у даній місцевості. На основі довгострокового терміну спостережень складаються карти кліматичного районування держав, зокрема - України.

**Погода** – склад та характер метеопроцесів за малий термін часу

( сутки, кілька годин, місяць); наприклад, суха погода з деякими короткочасними дощами, або вітряна, з ураганами поривами і т.д.

Вона залежить від районів високого, або низького тиску – циклони та антициклони, а у зоні їх перетину формуються шквали, урагани.

До параметрів погоди можемо зачислити такі:

- данні з температури повітря;
- данні з режиму вологості;
- данні вітрового режиму;
- данні атмосферного тиску

Дані з *температури повітря* заміряються у градусах С та включають :

- Середньомісячні температури;
- абсолютний міні - взимку та максимум літнього періоду.

**Вологість** – заміряється у процентах (%); дані включають – середньомісячну відносну вологість, та середньомісячну у процентах. Такі данні дозволяють визначити комфортність умов життя людини ( дискомфорт), особливо за рахунок одночасності впливу таких факторів, як температура і вологість, або вологість та підвищений атмосферний тиск.

#### ***Данні з вітрового режиму.***

Найбільш чутлива людина не лише до перепадів температури, але й – вітру. У різні місяці року середня швидкість вітру коливається, іноді, дуже швидко. Спостерігають та фіксують такі данні:

- середня швидкість вітру ( м/ сек.);

- наступність вітру упродовж року та його спрямованість ( по румбам світу: захід - схід, південь - північ);
- середній тиск ( кг/ кв. см.), або швидкісний натиск вітру.

Вивчення залежності між щільністю забудови та тепловими витратами показує, ( в основному за рахунок температурного й вітрового режиму), що на відстані у 2.5 Н між будинками тепловитрати мають показники у 5%, а на відстані у 3Н – вже – 16-18%.

Тепловитрати від вітру у зимовий період при захисті – (горний схил, пагорб ) складають – 5 %, а на відкритій місцевості – 10- 15%.

*Сонячна радіація* – залежить від широти місцевості і складу атмосфери ( чистота, або загазованість, тучі і т. д), а також від розташування освітлюваної поверхні – схил, укіс ділянки, орієнтація за частинами світу. Тепловий потік вимірюється у рад., ккал/ год. Налічують 2 вида радіації – ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання. Перше – корисне у обмежених дозах, бо має бактерицидні властивості, друге – шкідливе у великих дозах, а за медичними показниками – цілюще. За розрахунками теплової ( інфрачервоної) радіації та ультрафіолетової враховують зворотні потоки, залежні від *альbedo* – віддзеркалення землі або поверхні.

#### **2.4 Взаємозалежність факторів у комплексному містобудівному аналізі територій**

Наукові основи ландшафтно-екологічного підходу до містобудівного проектування вимагають поетапної проектної діяльності над об'єктом, у ході якої важливою складовою є перед-проектний аналіз території ( ділянки проектування) .

Програма проектування об'єкту після стадії збору вихідних даних, ( або на цій стадії), / 5,7,13 / включає - **передпроектний аналіз**.

Залежно від масштабу проектування ( рівня об'єкту) межі території можуть розширятися, чи звужуватися. Також може зменшуватися, чи зростати програма досліджень території.

Так, на стадії планування житлового району міста на вільній території розглядаються такі питання:

- *природні умови території* з компонентами( лісові, водні, природні ресурси);
- *особливі природні умови*( сейсміка, селі, ерозії, карсти і т.д.);
- *аналіз розселення* населення на ділянці;
- *аналіз геологічних умов*;
- *аналіз гідрологічних та гідрогеологічних* потужностей;
- *аналіз існуючого господарчого комплексу*;
- *аналіз існуючих систем життєзабезпечення* та їх технічного стану;
- *аналіз існуючої забудови*;
- *еколого-біологічний аналіз*.

Зміст аналітичних завдань - у співвідношенні характеру цінності територіально-природних ресурсів з можливостями їх подальшого того, чи іншого функціонального використання.



Головною ціллю усіх завдань є варіантне проектування різного функціонального використання території з наступним **порівняльним техніко - економічним аналізом проектів** / 9,10,12/

Однак, не менш важливим є й обґрунтування *просторово - планувальних рішень* з врахуванням характеру рельєфу, експозиції схилів, напрямку вітрів, а також морфології ландшафту (розірваність або компактність утворень, ступінь складності структури, доступність магістралей).

На рівні проекту **генерального плану міста** цей аналіз доповнюється детальною проробкою:

- моделей зайнятості та життєдіяльності населення ;
- моделей технічної бази будівництва;
- моделей економіки будівництва провідних галузей та забудови;
- моделей експлуатації систем життєзабезпечення.

Результатом всебічного аналізу є оцінка природних, біогенних, антропогенних ресурсів земель та, у підсумку, - **комплексна оцінка території**. Вона складається як підсумок такої оцінки та компетентних висновків окремих позицій (напрямків) використання території у різних цілях, тобто:

- як сільськогосподарських земель;
- лісового господарства;
- як сільбища зона (різних форм забудови );
- як курортна зона, або
- зона відпочинку населення;
- зона промислового будівництва,
- або корисних копалин з гірничодобувними підприємствами, спорудами.

Важливим аспектом є напрямок – принадність території під будівництво. Ґрунтування відповідно до ступеню використання території за оптимальним напрямком надає можливість менеджерам і проектувальникам скласти відповідну **соціально - функціональну програму.**/ 9,13,16 /

Теоретично-науковим завданням є порівняльний аналіз накопичених даних територіальних ресурсів та характеристик разом з даними про ефективність містобудівного освоєння території. Цей аналіз має бути впровадженням ще на рівні **районного планування**, а згодом й на інших рівнях містобудівного проектування. Пристосування системи кількісних та якісних параметрів території задля їх **порівняльного аналізу** дозволяє розділити крупно-масштабні території на **оціночні ділянки** (як правило, у межах районного планування).

Згідно укрупненої класифікації задля будівничих цілей виділяють три категорії таких ділянок:

- принадні
- умовно - принадні;
- непринадні.

У великих містах такий аналіз доповнюється зараз **кадастровими реєстрами земель** 16 /.

Аналіз рельєфу території має таку мету: визначення ділянок, принадних, або пристосованих для того, чи іншого виду *функціонального використання*.

Побудова планограми, на якій виявлені ділянки з однаковими показниками уклонів допомагає виділити більш крупні ділянки для потенційного освоєння. Окремо *виділяються ділянки умовно - принадні, території з подорожчанням освоєння (більш 10%)*

Межами ділянок є – водо-розділи, тальвеги та яруги, бровки схилів, а також підосви схилів.

Ландшафтно-екологічний підхід до містобудівництва дає змогу науковцям та проектувальникам передбачати можливості тих, чи інших дій задля творіння повноцінного, екологічно виваженого середовища як у цілому, так і у окремих частинах, що забезпечує його *динамічну рівновагу*

(гомеостаз). Інженерно - технічні основи містобудівної теорії передбачають виконання низки вимог, які, з одного боку, надають - *інженерне забезпечення життєдіяльності міста*, а з другого боку, - *мінімізують вплив* на містобудівні об'єкти *негативні явища технологічних процесів промислових галузей*.

*Ефективні результати* мають бути досягненнями *у разі виконання комплексних дій* ( на основі моніторингу складових підсистем) з наступним підбором для виконання *різноманітних проектних сценаріїв* у окремих ландшафтах.

Розглядаються наступні варіанти їх використання –

- *збереження цінних ландшафтів*,
- *обмеження* будівництва у певних умовах ( *надмірного навантаження*),
- *реабілітації* ландшафтно-природного середовища за умов *наявності патогенно - деградованих* місцевостей та ділянок.

### ***Додаткові джерела***

- 1.Крогіус В. Р.Город и рельеф - М.; Стройиздат, 1979
- 2.Римша Г. Градостроительство на склонах – М. ; Стройиздат,1984
- 3.Оцінка землі – зб. наук. праць-К. ; НДПІ містобудування,1992
- 4.Клюшниченко Є.Є. Економічні методи управління міським користуванням- Зб. Містобудування та територіальне планування -К. ; КНУБА,2000

### ***Питання для самоперевірки***

1. Класифікації ландшафтів за різними факторами
2. Поняття перед-проектного аналізу
3. Цілі та методологія перед-проектного аналізу
4. Етапи перед-проектного аналізу.
5. Головні напрямки дослідження території під освоєння( програма)
6. Які дослідження включає програма комплексної оцінки території
7. Поняття принадності території та їх головна класифікація
8. Зміст ландшафтно-екологічного підходу до містобудівного проектування

## ЗМ 1.2 МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ МІСТ

### ТЕМА 3 ФОРМУВАННЯ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ МІСТА

3.1. *Поняття та межі зонування. Нормативні вимоги, зонінг*

3.2 *Класифікація вихідних даних з різних ознак як інформаційної бази проектування*

3.3 *Методика розміщення забудови різного функціонального призначення*

#### 4.1 *Поняття та межі зонування територій. Нормативні вимоги, зонінг*

Сучасне містобудування безперервно трансформується під впливом кількох промислово - технічних революцій. Джерела їх закладались ще з кінця XVIII століття та початку XX, коли промислова навала захопила великі міста та перетворила їх у продукт технічної цивілізації. Другий етап революційних змін міського життя припадає на першу половину XX сторіччя внаслідок втручання транспорту. І, якщо, перший період промислово - технічної революції зненацька захопив міста та вони, унаслідок, характеризувалися хаотичністю розвитку і спонтанною трансформацією планувальної структури, то вже на початку XX ст. економічний лібералізм та некероване планування змінюється раціональними підходом до містобудування. Трагічні умови життя трудящих у промислових містах, страшні й злиденні житлові райони, антисанітарні умови та деградованість забудови, забруднення середовища, скупченість населення були підсумком накопичення соціально - економічних проблем та бурхливого розвитку капіталізму. Вони призвели до загострення протиріч між містом та селом, майже ліквідували природні оазиси у містах. Майже усі вільні землі міст як на сході Європи, так і на заході були забудовані брудними гігантами індустрії /1, 3,8,16/.

Утопічні містобудівні концепції ( Д. Рескін, У. Морріс, Е. Говард, Е. Беллами, К. Зітте), які з'являються на початку XX ст., незабаром втілюються у проектних рішеннях міст – утопій таких архітекторів, як: А. Сорія, Т. Гарн'є, Б. Паркер, Р. Енвін, Л. Суассон, Ф. Л. Райт.

Ідеї англійського теоретика Е. Говарда про щасливе майбутнє у малих містечках - садах несподівано знайшли гучне відлуння у серцях мільонів громадян усього світу. ... “ міста та сельбища повинні створити заручини один з одним. Від цього щасливого сполучення повинні народитися – *нова надія, нове життя, нова цивілізація.* ” / 3 /

Такими були передумови створення теоретичної бази містобудування. Не зважаючи на наявність та помилковість деяких положень Е. Говарда, інноваційним було у його теорії поняття про велике місто, як про **систему окремих елементів**, кожний з яких мав *своє значення та функцію*. Тобто, він висунув принцип виділення **ієрархічно підпорядкованих структурних одиниць** різного масштабу у межах міста. Другим положенням його теорії була ідея пов'язаних поміж собою зелених просторів різного значення та ізоляція крупних промислових об'єктів від житла.

“Афінська хартія” 1933р., яка зібрала видатних архітекторів світу, закріпила головні принципи проектування та розвитку міст.

До цього моменту раціональні методи забудови міст були предметом дискусій у багатьох європейських країнах – Голландії, Германії, Бельгії, Франції. Критика планування крупних міст вказувала на великі темпи їх зростання, що призводило до їх перенаселення, зростання транспортних проблем, дрібності та перенасиченості функцій на обмежених територіях. Згідно положень Хартії про забудову міст, які, згодом, були закріплені законодавчо та нормативно у багатьох розвинених країнах світу, головним принципом проектування міста стало *функціональне зонування його території*. Воно було основою впорядкування планувальної структури міст. Поняття про місто, як “організатора “усіх форм колективного існування, як ніколи співпадали з соціалістичним напрямком розвитку країн СРСР. Виключно функціональні завдання містобудування протиставлялись тут естетичним аспектам, нібито, приналежним буржуазному суспільству.

Ось чому тріада: ППВ : **праця - побут – відпочинок** окреслювала коло цілей проектувальників. “Функціональне місто ” на багато років стало містобудівною програмою, яка надавала картину добре функціонуючого механізму відповідних за використанням територій: *сельбищних, промислово - виробничих, рекреацій й місць відпочинку та транспортних систем. /9,10,15/*

Ці території повинні були об’єднувати *однойменні за функцією об’єкти*, ( принаймні 70 % таких споруд), які розміщались на відповідній за назвою території міста. Ця певна територія одержала найменування *зони*. Тому, місто одержало такі зони: **сельбищну** або житлову, **промислову** або **виробничу**, **рекреаційну** та зони **зовнішнього транспорту**. Надалі до них приєднались ще санітарно - захисна та комунально-складська зона. Вимоги до планування та забудови зон міста даного переліку змальовані у Державних будівельних нормах ( Планування та забудова міських та сільських поселень /4/)

Але, даний напрямок мислення не мав завдання вирішення багатьох *соціальних, економічних та адміністративно - територіальних задач*.

У межах соціалістичної політичної системи ці функції - *господарчого планування разом з розвитком промисловості* знаходились у державно-політичних структурах у вигляді глобальних 5- річних декларацій “ Програм народного господарського розвитку СРСР на період...” Містобудівна політика знаходилась у залежності від галузі промисловості, яка була пріоритетною у даному конкретному місті. /7, 16 /

Бюджетне фінансування ( державне та республіканське ) націлювало на режим всебічної економії коштів та використання раціональних та аскетичних форм всілякої забудови. / 7,10 /

Тому, форми та прийоми створення архітектурного середовища міст відрізнялись стійкими функціонально - стандартизованими спорудами, а квартали та мікрорайони однаковими індустріально - типізованими будинками. / 7,10,16/

Перехід до ринкової економіки та самостійного й незалежного розвитку країни додав ще більше проблемних питань у містобудівну практику.

Згодом, вже у середині 90-х років ХХ ст. на тлі вітчизняних здобутків з’явився Зонінг, або довідник про використання міських територій. Він

створений за аналогом американської містобудівної практики використання міських земель та має на увазі приватну власність земель та нерухомості. Перелік зон міста тут дещо розширені. Наприклад, сельбищна зона має додаткові типологічні розмежування на :

- Зону високо-поверхової забудови;
- Зону середньо-поверхової забудови;
- Зону котеджів, або малоповерхової забудови.

Кожна з визначених зон має свої окремі вимоги до споруд та планувальних особливостей, які мають назву - *стандарти забудови*.

Рівень соціально - економічного розвитку проектного поселення виявляється шляхом визначення ведучої функції в межах означених пріоритетів.

На основі комплексної оцінки території враховується ресурсно-господарчий потенціал місцевості та межі його використання. Програмування моделей видів діяльності населення, разом з стимулюючо-обмежувальною політикою – прерогатива менеджерсько-інвестиційних та наукових структур. При цьому, обов'язковими є врахування екологічних обмежень та дій.

### ***3.2 Класифікація вихідних даних з різних ознак, як інформації для проектування***

Формування забудови різного функціонального призначення надає основну Інформаційну базу задля групування територій за складом об'єктів, котрі на ній розташовані. Згідно принципу зонування ( пріоритетного розміщення об'єктів певного призначення) налічується обумовлено на території міста кілька зон. Серед них такі:

**1. Сельбищна зона** – територія, де мешкають жителі міста (села). Відповідно до нормативних документів, / 4/ та теоретичних рекомендацій /1,2,3,5,7, 9, 15,16 / структурно - планувальна організація сельбищних зон у містах підпорядкована таким макро-вимогам *соціально-економічного* напрямку :

- *відповідність міста - системі розселення населення (СНМ) та планам її розвитку;*

- *структурні та інфраструктурні зв'язки з системою розселення ( у межах агломерації, регіону, області);*

- *функціональні взаємовідносини у межах системи – насамперед:*

- *промислово - господарчі та соціально – побутові;*

- *спільність та взаємозаміна функцій – інженерного забезпечення, транспортного і рекреаційного обслуговування населення.*

На основі аналізу вихідних даних та містобудівного аналізу виявляються майбутні межі міської території – загалом, та масштабні сельбищні зони, зокрема. /7/

Місцезнаходження окремих ділянок під жилу забудову, згідно структурним розмежуванням / поверховість будинків /, може визначатися під впливом врахування *природно - ландшафтних картограм місцевості* ( експозиція схилів, морфологія, геолого-гідрологічні схеми, і т.д.). Визначними

факторами задля розміщення жилих районів та забудови є також врахування *макро- й мікрокліматичних особливостей* місцевості.

Задля розрахункового визначення потреб у сільбищній території приймаються укрупнені показники ( табл. 3.1 / 4 /)

**Таблиця 3**

Середня поверховість забудови	Територія на 1000 люд/ га
9 та вище	7
4-8	8
До 3/ без земель. ділянок /	10
Теж / з земельними ділянками /	20
1-2 у сільських поселеннях	50

Розміщення нових сільбищних територій у існуючих містах рекомендовано пропонувати як на *вільних землях* ( у тому числі й деградованих, або умовно принадних ), так і в *умовах реконструкції.*/ 4/

*Функціонально - планувальну організацію* районів жилого будівництва згідно усім рекомендаціям необхідно здійснювати з врахуванням **низки містобудівних умов.** До них належать :

- композиція та **особливості природного середовища** з його визначними компонентами ( пагорби та вершини, схили та долини, акваторії та відкриті простори, зелені масиви та ліси і т.д.);

- **антропогенне середовище** ( навколишня забудова та її призначення, транспортні та соціальні об'єкти, інженерно – технічні споруди і т.д.)

У складних містобудівних та геологічних умовах жила забудова перш за все повинна опановувати більш менш придатні для будівництва ділянки.

Одним з визначних та безумовних положень до проектування крупних жилих територій є необхідність створення **містобудівного комплексу.** У дане поняття входить необхідність створення **суспільно - житлових новоутворень** на основі взаємопов'язаних з жилою забудовою:

- *громадських центрів обслуговування населення, місць прикладання праці* ( у тому числі нешкідливих підприємств), *магістрально - вуличної мережі та транспортної й інженерної інфраструктури*, а також *місць відпочинку та озелених рекреацій.*

**2. Промислова зона** – така функціонально спеціалізована частина території міста яка включає :

- *промислові об'єкти, промислову інфраструктуру*( транспортні шляхи та споруди, естакади, конвеєри і т. д.),

- *непромислову та обслуговуючу інфраструктуру* ( центри – медичні, торгівельні, побутові, місця відпочинку трудящих і т.д.),

- *складські споруди та території,*

- *інженерно-технічні споруди, і т.д.*

Головний й **перший принцип** розміщення цих зон пов'язаний з необхідністю забезпечення планувальними методами **мінімізації впливу шкідливих викидів підприємств** з метою захисту населення міста та природно - ландшафтного комплексу.

Другим функціональним фактором є визначення зонування промислових територій у планувальній структурі міста на основі **принципу гармонійного та ефективного сполучення** їх з усіма структурними складовими міста - сільбищними зонами та центрами, зонами зовнішнього та внутрішнього транспорту, а також з іншими територіями.

Задля виконання першого принципу створюються **санітарно - захисні зони**, величини яких залежать від санітарно-гігієнічних характеристик підприємств, що входять до складу пром. вузла.

Така захисна зона розділяє жилу й промислову території кількома рядами (розрахунковою кількістю смуг) зелених насаджень.

Природно - кліматичні й ландшафтно-природні фактори й, насамперед, – вітровий режим території та її рельєф обумовлюють розташування даної зони. Має значення наявність акваторій та забезпечуючи енергетично - інженерних об'єктів, а також характер постачання матеріальних ресурсів для роботи виробництва (або розміщення територій корисних копалин).

**1. Ландшафтно-рекреаційна зона** – складається з озелених територій міста та передбачається для відпочинку й релаксації населення у природних мальовничих, екологічно чистих та здорових умовах.

Зовнішні межі її рекомендовано окреслювати за межами землекористування, природними елементами розмежування (логі, водорозділи, пагорби, лісові масиви, а також по зовнішнім магістралям (залізничні, автодорожні шляхи та водні артерії й перепони)./ 13,14/

Площа озелених територій загального користування надана у таблиці №4 До них входять:

*Парки (центральні та районні), сади, сквери, бульвари та набережні* приймаються згідно таблиці 4 / п.5.1 , 4 /

**Таблиця 4**

Озеленені території загального користуван.	Групи міст з чисельн. населення, тис. чол.	Площа озелених територій			
		Полісся, Прикарпаття Закарпаття	Лісостеп II В-2, II В-3	Степ III-В. III- Б	Південне узбережжя Криму IV В-2
Загально - міські	100-1000	10	11	12	15
	50- 100	7	8	9	11
	До 50	8-10	9-11	10-12	12-15
	Сільські. поселення	12	13	14	17
Жилих районів	100- 1000	6	6	7	8
	50-100	6	6	7	8

До складу рекреаційних зон у крупніших містах входять також : спеціалізовані парки: *меморіальні, дитячі, спортивні та виставочні, зоологічні, ботанічні сади* , тощо /5, 11,15 /.

Архітектурно - планувальні особливості розміщення даних об'єктів у містах враховують виразність місцевості та її композиційні вади, а також

наявність привабливих компонентів як – озера та ставки, річки та моря, ліси, пагорби та долини./14,15/

Максимальне збереження та збагачення природних ландшафтів у їх незамінній красі – неодмінна вимога для архітекторів.

Задля збагачення та поповнення зелених насаджень міста деревісно - чагарниковими рослинами передбачаються *розсадники та квітниково-оранжерейні господарства*.

**Територія зовнішнього транспорту** надходить також згідно нормативів до переліку функціональних зон міста, але визначається не стільки відокремленою, скільки як комунікативна, що відповідає сполученню з зовнішніми об'єктами (ресурсами) – промислових територій та підприємств, а також задля обслуговування населення

Комунально-складська зона як самостійна зона не передбачена у сучасних нормах і також, у більшості випадків, трактується як окрема територія біля промислових підприємств та транспортних комунікацій.

Окреме місце у якості головних структурно-планувальних елементів міста займають території для розміщення об'єктів і підприємств сфери обслуговування населення. Місця їх концентрації формуються як **громадські центри** різних рівнів. У цілому вони складають **систему центрів** міста.

### **3.3 Методика розміщення забудови різного функціонального призначення**

Згідно вимог ДБН 360- 92\*\* загальна організація міських поселень територія міста повинна мати чітку функціонально-планувальну організацію у зв'язку з розподілом територій різного призначення.

Таке упорядкування лише на перший погляд вважається простим, тому що безліч обмежень( за факторами ) при розташуванні тих чи інших об'єктів призводить до фрагментарності освоєння територій, а головним принципом планувальної організації міста є – **компактність його плану**. Це досягається за рахунок інтенсивного використання міських земель задля вирішення проблеми узгодження й зв'язку головних функцій.. Цінність ділянки міської території треба визначати по оцінці його доступності ( транспортної та пішохідної ) відносно : *житлових районів, місць прикладання праці, підприємств обслуговування загальноміського значення та місць відпочинку*.

Виконання усіх цих вимог - запорука створення комфортного міста для городян разом з досягненням високого соціально – економічного ефекту використання міських територій.

### **Додаткові джерела**

- 1.Залесская Л. С. , Микулина Е. И Ландшафтная архитектура- М. :,Стройиздат,1979
2. Саймондс Д. Ландшафт и архитектура- М. :, Стройиздат,1965
- 3.Сычева А. В. Архитектурно- ландшафтная среда – Мінск, Высшая школа, 1982 с. 158
4. Луңц Л.Б., Горохов В. А. Парки мира – М. :, Стройиздат,1985, с. 330
- 5.Смоляр Б. Г.Новые города - М. :, Стройиздат 1972,с.184



### ***Питання до самоперевірки***

- 1. Поняття зонування територій*
- 2. Передумови та причини функціонального зонування*
- 3. Взаємозв'язки планувальної структури міста та його зонування*
- 4. Головні функціональні зони міста*
- 5. Вимоги до архітектурно-планувального розміщення промислової зони міста*
- 6. Вимоги до сільбищної зони*
- 7. Вимоги до рекреаційної зони*
- 8. Поняття зонінгу та його джерело*
- 9. Нормативні вимоги щодо формування територій зелених насаджень у містах*

### **ТЕМА 4. СЕЛЬБИЩНІ ТЕРИТОРІЇ**

- 4.1 Поняття, цілі й задачі. Вимоги до формування сільбищних зон і жилих новоутворень. Збір вихідних даних з різних ознак*
- 4.2. Структура житлових територій та їх функціонально - планувальна організація*
- 4.3 Планувальні елементи та об'єкти.*

#### ***4.1 Поняття, цілі й задачі. Вимоги до формування сільбищних зон і жилих новоутворень***

Однією з перших та головних функцій життєдіяльності людини у місті, або селі є його буття, тобто проживання в оселі під дахом. Прив'язка людини до житла - закономірний процес еволюції. Тому, згідно узгодженого принципу функціонального зонування житлова зона є найголовнішою у місті й, інколи, займає територіально до 50 % и більше від загальної площі міста.

Діючі норми ( ДБН - 360.92 \*\*) / 4 / передбачають архітектурно - планувальну організацію житлових районів та територій у відповідності з величиною та структурою поселень та з врахуванням взаємовідносин з промисловими та ландшафтно-рекреаційними зонами.

«Розміщення у містах нового житлового будівництва повинно передбачатися як на вільних землях, так і у районах реконструкції.» ( п.3.3) / 4/.

Як правило, використовують для таких цілей найбільш здорові у санітарно-гігієнічному відношенні землі зі спокійним рельєфом,( 3-10 %). Експозиція схилів – переважно південно-західна, південно-східна, або східна та західна, тобто слід виключати при визначенні ділянок житлової забудови - північні напрямки.

Для містобудівника та планувальника-проектувальника ще один фактор є вирішальним – врахування містобудівних умов при плануванні жилих територій. Це поняття досить широке та охоплює низку факторів: характер та масштаби оточуючої забудови, місцеположення головних магістралей міста та центральних місць, як фокусів тяжіння населення міста, розміщення центрів обслуговування та об'єктів культури. Враховуються також інженерно - технічні фактори – обсяг енергетичного потенціалу об'єктів життєзабезпечення, характер та міцність транспортної та соціальної інфраструктури.

Вітровий режим території повинен враховувати характер забудови з метою забезпечення аерації жилих територій та дворів жилих груп. Магістралі, які прилягають до жилих районів та кварталів, бажано розміщати також уздовж напрямку превалюючих у місцевості вітрів. Інсоляційний режим територій жилої забудови регламентується нормами освітлювання та надає необхідні норми розривів між жилою та суспільною забудовою.

Розмір сельбищної території визначається на підставі:

- *чисельності населення міста* ( на перспективу, згідно демографічним прогнозам);
- *завдання на проектування* відповідної жилої структури ( мікрорайон, квартал, жилий комплекс).

У розрахунках приймаються такі дані:

прийнята *норма житло-забезпечення* на одну людину –у кв. м. загальної площі квартири ( на випадок забудови районів соціального житла норма становить від 18 до 22 кв. м./ люд );

- згідно *завдання замовника* ( кількість квартир з обумовленою загальною площею кожного з типів квартир: 1,2,3,4... кімнатні ).

- У випадку прийняття моделі проживання сім'ї у окремому (односімейному, або інше) будинку – площа загальна та жила узгоджується з замовником, поряд з врахуванням окремих його побажань згідно складу приміщень та їх призначення.

На розмір сельбищних територій впливає також прийнята модель *середньої поверховості жилої забудови*. Середня узагальнена поверховість кварталу , наприклад, на рівні 9 поверхів потребує у 1.5 рази менш території ніж 2-3 поверхова забудова.

Ще одним фактором, який обумовлює визначену планувально-архітектурну модель забудови та, у якійсь мірі, й щільність забудови є – *містобудівна ситуація*. ( див. Тему 3- перед-проектний аналіз території)

#### ***4.2 Структура жилих територій та їх функціонально - планувальна організація.***

Планувальна організація сельбищної зони на генеральному рівні (генплан міста) відображає різноманітність жилих структур, які відрізняються перш за все розміром, а згодом - формою.

**Концепція територіально - планувального розвитку міста** та його забудови на теперішній час передбачає створення таких жилих структур:

- **квартал**( первинна структура) Площа 1- 5 га та може бути більше;
- **мікрорайон** –територіальна житлова одиниця, обмежена вулицями та магістралями. Її площа залежить від прийнятої моделі поверховості та містобудівної ситуації( природних та антропогенних обмежень). Найбільш поширені масштаби – від 15-до 40 га території;

- **житловий район** - територіальна структурна одиниця, що складається з кількох мікрорайонів, або кварталів, або об'єднує ті й другі; Площа - у межах 80- 400 га. / 4/

- **млт** – міжмагістральні території. Структурно можуть мати кілька жилих районів, або мікрорайонів ( у залежності від ситуації);

- **житловий комплекс** - використовується як поняття про територію, що за собою має об'єднання таких одиниць як житловий район та мікрорайон. Площа 20-50 га. ( п.3.5) / 4/

Вони( структурні елементи) згідно характеру використання території мають три типологічні групи:

- *високої інтенсивності;*
- *середньої інтенсивності;*
- *низької інтенсивності.*

Характер освоєння земель та вибір прийомів архітектурно - просторової та планувальної організації таких комплексів обумовлено :

- *Транспортною доступністю комплексу;*
- *Розташуванням комплексу( пояси міста - центральний, середній, периферійний);*
- *Особливостями природно - ландшафтного середовища ( високої, середньої та низької цінності);*
- *Екологічними особливостями місцевості.*

Різнманітна щільність забудови,( люд/ га ) що рекомендована у кожному з наведених окремих типів жилих комплексів, призводить до формування комплексів малої, середньої та високої місткості.

**Сельбищний район ( житловий масив)** - структурний елемент сельбищної зони площею більш 400 га, у межах якого формуються житлові райони. Ця структурна одиниця характерна для крупних та крупніших міст.

#### **4.3 Планувальні елементи та об'єкти.**

Програма розвитку міста значну увагу приділяє не тільки формуванню жилих новоутворень з супроводжуючою жилою забудовою, але й забезпеченню потреб населення різноманітного характеру, які у загальному вигляді складають комплекс підприємств та об'єктів *суспільно-побутового обслуговування*/12,13/.

Усі галузі обслуговуючих груп – торгівля, освіта, медицина, відпочинок та розваги і т.д., - необхідні складові суспільного розвитку, входять до *соціальної інфраструктури міста*. Вони мають і певну структуру, яка відповідає з одного боку, системним вимогам,( Місто) з другого, - входить до якогось рівня ієрархічної побудови системи. Складна ієрархія системи обслуговування тісно пов'язана з ієрархічною шаблою житлового утворення і обумовлена її рангом. Так, на рівні кварталу повинні створюватись заклади **первинного обслуговування**: продуктові магазини та деякі побутові майстерні. Вже на рівні мікрорайону цей перелік доповнюється закладами дитячої освіти та виховання : школи та дитячі комбінату (ясла, сад), а також об'єктом **торгівельного – побутового ( місцевого ) центру мікрорайону**.

Житловий район повинен мати більш розвинений комплекс послуг у вигляді **центру жилого району**. І до складу **центру жилого масиву** входять, поряд з об'єктами побутово-торгівельного характеру (ступінь періодичного

обслуговування), ряд підприємств та закладів загальноміського значення, які, у сукупності, і формують функціональну структуру центру.

На рівні – Місто нормами передбачено формування **багатофункціонального центру загальноміського значення**, функціональний склад якого надано у таблиці 6.1 діючих нормативних документів. / 4/

Планувальна організація сельбищної зони міста обумовлена, у першу чергу, характером забудови, яка здійснюється **квартирними жилими будинками**. Типологія будинків, за ознакою – поверховість, налічує три головних типи : *багатоповерхові(6-11 пов.), середньо-поверхові( 3-5), малоповерхова (1-2)і* жилі будинки. Ще один тип – *будинки підвищеної поверховості* - від 12 поверхів та вище.

Окремий тип створюють *садибні та котеджі будинки*, якими забудовують периферійні землі міст, а також дачні та пригородні зони.

У зв'язку із соціально - політичними змінами у державі, у містах зростають тенденції пошуку додаткових територій для забудови, що відповідно призводить до підвищення поверховості жилої забудови.

Логіка проектних дій підказує й такий шлях до використання резервів землі крупніших міст, як диференціація будівництва згідно поверховості споруд та згідно розташування споруд.

Пошуки форм **інтенсивного освоєння території** дозволяють ширше використовувати середньо й малоповерхову будівлю задля ущільнення забудови. Однак, тільки радикальна трансформація у бік інтенсифікації малоповерхової забудови може реабілітувати її включення у міське середовище. Тому розвиток прийомів формування малоповерхової та середньо-поверхової забудови йде у напрямку підвищення її щільності.

Також розповсюджується досвід використання будинків підвищеної поверховості при забудові малими планувально-структурними одиницями (житловий комплекс, квартал)./ 7/ Серед проектувальників у крупних та крупніших містах перевага при виборі моделі поверховості віддається багатоповерховій забудові поряд з будинками підвищеної поверховості.

Вирішальна позитивна риса багатоповерхової забудови - мінімальна площа території під забудову при максимальній густоті населення, що припадає на одиницю забудованої території. /9/

Тобто, вихід житлового фонду планувальної жилої одиниці знаходиться у пропорційній залежності від щільності населення. Одночасно розширюється палітра архітектурно - планувальних прийомів забудови за рахунок використання комбінованої поверховості – сполучення у просторово-композиційних рішеннях жилих будинків різноманітної поверховості.

Ще однією сучасною тенденцією житлової забудови є розвиток її різноманітності за рахунок пошуку новітніх формо-утворювань та конструктивно - технологічних рішень./ 11/

Просторова композиція жилих будинків обумовлена вимогами одержання санітарно - гігієнічного комфорту ( розриви між домами, освітлення та інсоляція, аерація, пожарні норми ). Також важливими факторами, які враховуються при їх розміщенні, є *функціонально - планувальні особливості*

*формування забудови ( взаємозв'язки, пішохідні та транспортні комунікації, доступність об'єктів та споруд і т.д. )*

Зміни у соціальній структурі суспільства та перехід до ринкової економіки потягнули за собою й зміни у формі власності будинків. Класифікація їх за цією ознакою передбачає такі форми:

- *державна* ( фінансування забудови та експлуатації за державні кошти );
- *колективна* ( кооперативи та ОСБД);
- *приватна* ( така, яка належить або єдиному власнику, або на пайових відносинах співвласників ).

Докорінна перебудова суспільно-політичних структур у купі з діями новітніх економічних важелів поставили нові завдання перед містобудівниками.

Звідти останні зміни у формах інвестицій будівництва та поява прошарку заможних замовників, які обумовила й трансформації у класифікації житла.

Різні форми інвестування будівництва призвели до появи такого поняття, як *комерційне житло*, та відповідно породили такий перелік його основних видів, як:

- **Елітне житло** ( за західноєвропейськими зразками класу «люкс»);
- **Бізнес - клас** ( високоякісне та зразкове житло за світовими стандартами);
- **Економ - клас** ( достатньо економічне, комфортне житло за передовими світовими високими технологіями);
- **Соціальне житло** ( житло комфортабельне, економічне, індустріально-стандартизоване).

### ***Додаткові джерела***

1. *Жук Н. И. Архитектурно- планировочная организация микрорайонов с применением застройки смешанной этажности- дис. к. арх. - К.: 1990*
2. *Макухін В. Ф., Нечаєва Т. С. Планування та забудова житлових новоутворень- К. : „Будівельник, 1977, с. 185*
3. *Канторович Н.Я., Ривкин А.Б. Рациональное использование территорий городов- М.: Строй индустрия, 1988, с. 172*
4. *Перспективы развития жилища в СССР – М. 6 , Стройиздат, 1981, с. 179*
5. *Семенов В.Т., Губина М. В. Коттедж и усадьба – Х.: ХДАМГ, 1987, с. 140*
6. *Нойферт П., Нефф Л. Проектирование и строительство Дом, квартира, сад – М. : Астрель, 2005, с. 264*

### ***Питання для самоперевірки***

1. *Містобудівні вимоги щодо розміщення сельбищних територій у місті*
2. *Фактори, що впливають на планувальну організацію жилих територій*
3. *Які фактори обумовлюють розмір жилої території?*
4. *Структура жилих територій та її планувально-просторові одиниці*
5. *Поняття мікрорайону, його розміри та функціонально-планувальна організація*
6. *Поняття жилих комплексів та їх типологія*
7. *Соціальна інфраструктура міста та її взаємини з сельбищними територіями.*
8. *Сучасна типологія житла за ознакою власності*
9. *Що таке комерційне житло?*

## **ТЕМА 5 ПРОМИСЛОВІСТЬ, ПРОМЗОНИ І ПІДПРИЄМСТВА**

*5.1 Поняття та цілі й задачі. Вимоги до проектування..*

*Класифікація підприємств по санітарній характеристиці.*

*5.2. Промвузли та методика їх комплектування у пром-зони.*

*5.3 Генплан території та його функціонально-планувальна організація.*

*5.4 Планування окремих підприємств міста*

### ***5.1 Поняття та цілі й задачі. Вимоги до проектування. Класифікація підприємств за санітарною характеристикою***

Промислові підприємства являються одним з основних місць прикладення праці, потребуючи, часто, для своїх потреб значні території, залізничні під'їзні шляхи. Промислові підприємства мають сильний вплив на планувальну структуру міста - взаємне розміщення промислових і житлових районів, напрямки магістралей міста, влаштувань залізничних, автомобільного і вантажного, а також водного транспорту.

Крупні підприємства вимагають значного розвитку інженерних мереж водопроводу, каналізації, електромереж. Використовуючи енергетичні ресурси, вони також мають значні об'єми сировини, а також людських ресурсів. Розміщення підприємств ускладнює питання транспорту із-за під'їзних шляхів, які перетинають територію міста, а також вантажних потоків та потоків громадського і особистого транспорту. Вони можуть створювати несприятливі санітарно-гігієнічні для житлових районів - забруднювати повітряний басейн міста димом, газами, неприємними запахами (регіон Донбасу, Криворіжського басейну, Запоріжжя, Дніпропетровськ і інші міста), можуть призводити до шуму, бути джерелом вібрації, важких металів і радіації, забруднювати водоймища річок і т. д. Винос невдало розміщених підприємств - справа надзвичайно складна і неекономічна. Вартість виносу промпідприємства може складати мільярди гривень. Розміщення промпідприємств в плані міста являється відповідною задачею, при рішенні якої не можна допускати помилок.

### ***Класифікація підприємств за санітарною характеристикою***

Промислові підприємства розподіляють на 5 класів:

**I і II** класи - хімічне виробництво, металургійні, машинобудівельні, метало-обробляючі виробництва, добування рудних і нерудних копалин, крупні цегляні заводи.

**III** - текстильне виробництво, заводи по обробці продуктів тваринного походження, м'ясокомбінати, деревообробляючі підприємства, меблеві фабрики, деякі підприємства легкої промисловості.

**IV і V** - виробництво по обробці харчових продуктів, підприємства і текстильної промисловості.

Враховуючи клас підприємств і характер забруднень води, ґрунту, атмосфери, передбачають захисні зони різноманітних розмірів:

Поза категоріями	3- 90 км ( АЕС, хімічні комплекси)
1000м і більше для підприємств	I категорії
500м	II категорії
300м	III категорії
100м	IV категорії
50м	V категорії

Санітарно-захисна зона розміщується між промисловими підприємствами і житловими районами. Більша кількість зон призводить до загублення території міста, тому підприємства з'єднують по ступені шкідливості.

В зоні неможна влаштовувати спортивні споруди, використання задля місць відпочинку, а дозволяється проектувати її у виді лісопарку з пішохідними алеями, автодорогами, велодорогами. При великій ширині зони на ній можуть розміщуватись підприємства малої виробничої шкідливості - трамвайні і тролейбусні депо, майстерні, гаражі для легкових і вантажних автомобілів, автостоянки. Ці об'єкти з територіями можуть займати не більше 60% площі зони, а 40% повинно бути під зеленими насадженнями. Санітарно-захисні зони знаходяться під шкідливим впливом підприємств і тому не можуть бути включені в розрахунок зелених насаджень загального використання міста. Їх не можна використовувати під парки, сади, та інші міста відпочинку населення. В перспективі при покращенні умов і нейтралізації викидів виробництва, а також у результаті використання автоматизованих систем управління /САПР/, санітарно-захисні зони будуть значно зменшені, а в окремих випадках ліквідовані. Їх можна використовувати під парки і спортивні споруди, для громадських будівель, для розширення промисловості.

## ***5.2 Промвузли та методика їх комплектування у промзоні***

Промислові підприємства необхідно розміщувати у містах групами. Бажано одноманітного виробничого профілю. Кооперувати їх по принципам єдиного технологічного ланцюга і єдиного енергетичного, транспортного господарства та інженерного обладнання. Соціальна система, де всі підприємства належать одному господарю - державі в теперішній час - зруйнована, але ряд законів ВРУ і державна політика дозволяють здійснити різні форми власності. Таке з'єднання різноманітних підприємств і їх кооперацій створює промислові райони, які є важливими повноправними елементами міста, які отримали право громадянства у вітчизняному містобудуванні. Вони розміщуються на території промислової зони міста.

Окрім підприємств у промисловому районі розміщуються: крупні гаражі і автобази, конструкторське бюро з досвідченими виробництвами, освітні центри з підготовки кадрів, вулиці, майдани, сади, сквери і бульвари, під'їзні залізничні шляхи і автодороги, які у сукупності з інженерною і соціальною інфраструктурою створюють технопарки. Чисельність загальної кількості працівників, відповідно нормам, не більш 30000 чоловік за виключенням тих випадків, якщо на заснованому виробництві працює більше 30000 чоловік.

Таким чином, місто на 150000 чоловік повинно мати не менше 2-3 х промислових районів. Промрайон не може бути віддалений від житлового району на відстань, яку можна подолати транспортом більше ніж за 30 хв.

Промисловий район повинен бути зв'язаний з іншим містом системою магістралей, яких не може бути менше двох. При довжині подовжнього фронту зони більше трьох км повинно бути не менше трьох транспортних зв'язків.

Прохід працівників через прохідні не повинен перетинати залізничних шляхів і місцевих магістралей.

Приблизний баланс використання території промислового району:

- Підприємства і зв'язані з ним об'єкти - 50-60%;
- Резервні ділянки - 15-30%;
- Дороги і транспортні комунікації - 5-10%;
- Громадські центри і науково-дослідні заклади - 2-5%;
- Зелені насадження - 10-20%.

Питання про необхідність під'їзних залізничних шляхів залежить від вантажообороту і характеру продукції; їх вирішують в кожному окремому випадку, але не може бути менше 40000тон у рік.

Залізничні шляхи повинні йти від сортувальних станцій до підприємств в обхід житлових районів і вулиць.

Перед прохідними, де потік працюючих особливо великий, передбачають передзаводські площі, розміщені «кишенею» по відношенню до магістральних вулиць. Тут розміщуються прохідні, лабораторні корпуси, стоянки автомобілів.

При вирішенні питань транспорту промрайонів необхідна ізоляція магістральних вулиць від під'їзних залізничних шляхів. В крупних промислових районах слід передбачати не менш двох магістралей, що сполучають промрайони з іншими районами міста. Можливі різноманітні варіанти цього рішення: А - промрайон з центральним розміщенням залізничних під'їздів, Б - промрайон з двостороннім під'їздом залізничних шляхів.

### ***5.3 Генплан території підприємства та його функціонально-планувальна організація***

Промислова площадка повинна бути зручна для розміщення промислових корпусів. Рельєф площадки - спокійний з ухилом від 0,003 до 0,03 %. Геологічні умови повинні дозволяти будівництво без використання складних дорогих фундаментів. Крупні підприємства не слід розміщати у нижньому б'єфі водоймищ на територіях, які можуть підлягати затопленню при руйнуванні греблі. Промислові підприємства необхідно розміщувати з урахуванням забезпечення їх господарсько-питною водою і технічною водою.

Для економії води використовують систему оборотного водопостачання. Промислові підприємства, що не завдають значної шкоди середовищу та не мають залізничних шляхів, можуть розміщуватися у житловій зоні та створювати комплексні виробничо-житлові райони. Можливі різноманітні варіанти рішень цих районів: з зовнішнім розміщенням промислових підприємств, або - з внутрішнім розміщенням / 4, 5, 6, 13/.



Генеральний план (типовий) для підприємств машинобудівельного профілю містить такі функціональні зони: -

- перед-заводська;
- зона адміністративно-побутова;
- зона виробнича;
- зона внутрішньозаводського транспорту (дороги, проїзди, естакади, конвеєри і т.д.)

При розміщенні цехів і загальному рішенні генплану слід прагнути до максимального використання території. Планування промислових територій повинне бути пов'язане з плануванням прилеглої частини міста. Гарні економічні показники генплану підприємств отримують за рахунок збільшення ширини цехів - за останній час; сучасні підприємства мають ширину цехів більш 200 метрів.

У ряді випадків укрупнення цехів призводить до розміщення під одним дахом декількох цехів. Цей спосіб істотно заощаджує територію заводу, дає можливість відносно легко змінювати технологію підприємства, ліквідує відстань між цехами, скорочує довжину комунікацій. В умовах бурхливого технологічного прогресу і економічних реформ зміна технологій виробництва, різноманітні удосконалення виконуються часто, в тому числі і зі зміною власників підприємств.

Коли прийняте рішення згідно збільшення ширини корпусу цеху, істотну роль грає гарне верхнє освітлення. Світова промисловість пропонує набір різноманітних світильників, в тому числі «зенітних ліхтарів» із органічного скла, економічних ламп денного світла і т.д. Часто на точних виробництвах (радіо, годинникова промисловість, електроніка), потребуючих постійності в освітленні і температурного режиму, використовують цехи з штучним освітленням і кондиціонуванням повітря.

#### **5.4 Планування окремих підприємств міста.**

*Торгівельні склади* - являють собою територію з огороженням і охороною; в невеликих містах вони мають залізничні під'їзди і автомобільні шляхи, що зв'язують склади і споживачів - магазини. На території розміщуються приміщення складів у вигляді одноповерхових і середньо поверхових будівель.

*Склади овочів і фруктів* часто роблять пів-підземними або підземними.

*Трамвайне депо* передбачають лише в крупних і крупніших містах. Територія - біля 3-5 га, і як правило, огорожена. На ділянці розміщуються будівлі депо (зачинене зберігання вагонів), або низка шляхів - парк. Якщо вагони зберігаються на відкритому повітрі, розміщуються на території такі об'єкти, як: мийка вагонів, побутові кімнати для персоналу, майстерні з ремонту, кафе. Територіально депо розміщується на рівному рельєфі з мінімальними схилами для розміщення шляхів ( у межах 0.003-0.03 %).

*Тролейбусний парк.* Являє собою територію з огороженням. Зберігання состава - відкрите.

*Автобусний і таксомоторний парк.*

Зберігання як відкрите, так і в гаражах-боксах. Вимоги до рельєфу - високі. *Фабрики - пральні і хімчистки.*

Територія фабрик пральних і хімчисток значна - до декількох тис. т/ кв. м; може досягати 0,5 га, має огороження і охорону.

### ***Додаткові джерела***

1. ДБН-360-92\* Містобудування. Планування та забудова міських і сільських посел. -К.: Будівельник, 1992.
2. Гусаков В.Н., Валетта У. та ін. Зонінг-К.:1996.
3. Бочаров ю. П. , любовній В.Я., Шевердяева Н. Н. Город и производство – М. :, стройиздат,1980,с.124
4. Архитектурное проектирование промышленных предприятий - под ред. Демидова СВ., Хрусталева А.А. - м.: Стройиздат, 1984, с. 392

### ***Питання для самоперевірки***

1. Підприємства якого типу можуть розташовуватися у житловій зоні
2. Архітектурне рішення промислових підприємств
3. Яким чином промислові райони повинні бути зв'язані з іншим містом
4. Функціональні зони генерального плану для підприємств машинобудівельного профілю
5. Яким чином треба розташовувати промислові підприємства у місті
6. Рішення транспортного питання для промислової зони
7. Вимоги до розміщування підприємства побутового обслуговування.

## **ТЕМА 6 ЖИТЛОВИЙ РАЙОН**

- 6.1 *Поняття про житловий район*
- 6.2 *Функціональне зонування території*
- 6.3 *Вулична і магістральна мережа житлового району*
- 6.4 *Транспорт та пішохідний рух у жилому районі*
- 6.5 *Система громадського обслуговування*

### ***6.1. Поняття про житловий район***

**Житловий район** – це планувально-структурний елемент міста, який складається з декількох мікрорайонів, системи вулиць і магістралей, з'єднаних громадським центром району. В планувальній ієрархії житловий район являється одним з головних одиниць структурного міста – у ньому концентрується основна частина обслуговування – **повсякденна і періодична**, яке дозволяє населенню рідко бувати у громадському центрі (тут здійснюється 70% покупок).

Територія житлового району складає від 150 до 400 га і залежить від величини міста і сформованої у ньому планувальній структурі, а також конкретної містобудівельної ситуації. Максимальна площа визначена радіусом обслуговування центра району, який може бути у межах 800-1200м – відстань поборюючи пішоходом за 15 -20 хв.

Населення житлового району розраховується в залежності від прийнятої території у межах району і визначеної густини забудівлі (густина населення) і може бути

- в середніх невеликих містах 25-40 тис. чол.
- в крупних и крупніших – 40-80 тис. чол.

Раніше в крупніших містах спостерігалась тенденція до укрупнення (70-90 пр.): так на Салтівському масиві Харкова – 100-30 тис. чол., така ж чисельність населення нових житлових районів у м. Москві, Києві, Дніпропетровські, Одесі и т.д.

**Межами** житлового району можуть бути природні перешкоди: річки, яри, зелені насадження і штучні – залізні дороги, швидкісні дороги, смуга ліній електропередач, канали, дамби і т. ін. Розриви між сусідніми районами повинна складати не менше 100 м.

Житловий район розроблявся архітекторами і містобудівельниками у проекті детального планування (ПДП), який являвся відповідальною стадією проектування. У теперішньому часі дані питання вирішуються на стадії **містобудівельного обґрунтування (МО)**:

- поділ території на мікрорайони,
- розміщення центру житлового району,
- характер забудівлі рішення системи громадського обслуговування,
- вулично-магістральної сітки,
- питання інженерної інфраструктури
- благоустрій и озеленення території,
- вертикального планування.

Стадія не має кошторису і робітних креслень. Тут уточнюються положення, опрацьовані у генеральному плані, червоні лінії координуються і доповнюються. Ця стадія являється документом, по якому виконується винос червоних ліній в натуру.

## **6.2. Функціональне зонування території**

Територія житлового району складається з різноманітних зон, які виконують свої функції у плануванні району. Чітке зонування території дає можливість кращим засобом організовувати нормальні умови для проживання населення.

По **функціональним ознакам** житловий район складається з

- мікрорайону,
- громадського центру житлового району,
- зони спортивних споруд,
- садка житлового району або парку,
- комунально-господарського кварталу,
- вулиць і площ,
- озелених рекреаційних територій.

Окрім перелічених елементів на території житлового району можуть бути ділянки і об'єкти *районного и міського значення* – медцентри и лікарні, пологовий будинок, станція швидкої допомоги, аптеки, банки, відділення зв'язку, НП, промислові підприємства, ринок, спорткомплекс, різноманітні

міста прикладення праці. А також тут розміщуються районні адміністративні і господарські об'єкти, об'єкти відпочинку і розважання.

### **Призначення елементів житлового району.**

**Мікрорайони і житлові квартали** складають основну частину житлового району і займають більшу її територію (до 70%). Вона призначена для розміщення житлових будинків і закладів повсякденного обслуговування. Тут проживає населення житлового району, яке забезпечене як об'єктами повсякденного обслуговування і короткочасного відпочинку, так і періодичного.

Ці об'єкти розміщуються так, щоб мали змогу займати за доступністю не більше 45-50 хвилин.

**Громадсько-торговий центр** зі спортивною зоною являється місцем, де зосереджені основні заклади **періодичного обслуговування** населення житлового району (продуктовий магазин типу Універсам, промтоварний (типу Універмаг), можуть бути сполучені з об'єктами харчування (кафе, ресторан), а також КБО, кінотеатр, бібліотеки, дома піонерів, відділення зв'язку.

У спортзоні – комплекс спортивних споруд, спортзал, відкритий (критий) басейн. Громадський центр займає до 8% території району.

**Сад житлового району** спільно з бульварами і скверами складає зелені насадження району, призначені для короткочасного відпочинку жителів. Займає біля 5-8% території району.

**Комунально-господарський квартал** – з розміщенням у ньому котельної, гаражі індивідуальних машин населеного району. Займає біля 3%.

**Вулиці і площі** – служать для транспорту і пішохідних комунікацій і займають 13-15% території.

### **Розміщення в плані елементів житлового району**

На розміщення елементів району може впливати конкретна **містобудівельна ситуація** (наявність зелених насаджень, водоймища, складність рельєфу), положення району у системі міста (периферійне, серединне, центральне) і функціональні взаємні зв'язки (транспортні).

Як правило, **громадсько-торговий центр** – розміщується в центрі району на пологих відмітках рельєфу, рівновіддаленого від обслуговуючих мікрорайонів.

Це положення може бути змінено при наявності важливих природних факторів (річки, яри і т. ін.), з вираховуванням яких вони будуть зміщені. Центр зміщується загалом к транспортним магістралям або к їх перетинанню.

У містобудівельній практиці часто застосовують примикання до центру садка житлового району. Він звичайно вбудовується в структуру центра. Розміщення саду або парку можливо і на складному рельєфі або біля водоймищ.

**Мікрорайони і квартали** розміщуються в найбільш сприятливих по санітарно-гігієнічним вимогам місцях, бажано, біля лісних масивів або парків, акваторій. Під мікрорайон слід вибирати рельєф без великих перепадів відміток для зручної організації будівництва і здешевлення затрат на житлову забудову, прокладку комунікацій.

**Квартал господарського обслуговування і інженерного забезпечення** розміщується у менш відвідуючих місцях району, на вбудованих вулицях, повинен мати під'їзди. Промпідприємства – можуть розміщуватись біля центру і біля кварталу обслуговування.

### **6.3. Вулична і магістральна мережа житлового району.**

Вулично-дорожня сітка житлового району складається з районної, однієї або декількох магістралей, жилих вулиць, внутрішньо квартальних проїздів і пішохідних доріг.

Трасування магістральних вулиць залежить від положення житлового району в місті, від прийнятого членування на мікрорайони і квартали, від їх розмірів і пропорцій, конфігурації, ландшафтно-природних факторів и т.д.

При периферійному розміщенні району іноді роблять трасування районної магістралі по кільцю – це являється раціональним рішенням, так як при такому рішенні всі транспортні маршрути мають загальні зупинки і не потребують пересадок у житловому районі, а підхід до зупинок гарантовано зберігається. Радіус обслуговування зупинок транспорту  $R = 500$  м, станції метро – 1000м.

В основу **транспортно-планувального модулю** – Мт закладено двократну відстань між зупинками транспорту, тобто  $2R$ . Ця відстань максимальна для визначення ширини між-магістральної території; воно може бути зменшене до 800 м, але не може бути менше на довгих відстанях, так як становиться нерациональною роботою транспорту.

При розміщенні житлового району на більш близьких до центру територіях житловий район може перетинатися магістралями безперервного руху або регулюючими. Таке рішення зустрічається більш часто і воно характерно для житлових районів. В цьому випадку районі магістралі можуть бути зовсім відсутніми.

**Житлові вулиці** в сучасних житлових районах зустрічаються дуже часто, вони можуть бути елементами території при наявності магістралі на ММГ (між-магістральна територія). Тоді всередині ММГ розподіл на мікрорайони може бути виконано за допомогою житлових вулиць.

**Між-вуличні дороги** в житловому районі повинні підводити до громадських центрів, зупинкам міського транспорту, к мікрорайонам. Бажано, щоб **пішохідні шляхи** були терасувались окремо від транспортних. Однак не варто забувати, що швидкісний вид транспорту – метрополітен, масовий і в той же час не вуличний. Однак він не генерує міцний пасажиропотік (досягає до 30 тис/год. пік), тому слідує передбачити *прямі взаємозв'язки* від станцій метрополітену до жилих масивів з достатньо широкими тротуарами /за розрахунком/, які не будуть загромождуватись об'єктами, попутною торгівлею і харчуванням.

Відстань між зупинками транспорту в пересадочному пункті (перехрестя, у станції метро, вокзал и т. ін.) не повинно перевищувати 200м.

#### **6.4. Транспорт та пішохідний рух у житловому районі**

Основна задача транспорту в житловому районі – зв’язати житловий район з центром міста, місцями прикладення праці, місцями відпочинку. В периферійних районах, які частково являються «мінімістом-спочивальнею», необхідно вивозити вранці працююче населення і увечері доставляти назад.

Цю процедуру необхідно здійснювати мінімальною кількістю маршрутів по мінімальному числу транспортних магістралей при пішохідній доступності до зупинок транспорту 500м.

Планувальне рішення транспортної задачі здійснюється одночасно з рішенням магістралей міста, (в рамках КТС – комплексної транспортної схеми). Найбільш вигідне для населення рішення, при якому **єдина кільцева магістраль** обслуговує житловий район, коли зупинки усіх маршрутів зміщені, а радіуси обслуговування являються не формальними, а реальними. В цьому випадку відсутні пересадки, що раціонально використовує пересувний склад. Набагато складніше, коли магістральна сітка житлового району складається з декількох магістралей (більш часто зустрічний варіант, особливо в центральних районах). При такому рішенні населення буде мати підхід до свого маршруту більше ніж на 500 м і, пасажири, як правило, будуть мати пересадки при сполучених маршрутах. Такі пересадки проводяться на єдиній зупинці, а при перехресних маршрутах, коли зупинки різні, необхідно прагнути до максимального наближення їх, щоб шлях між ними був коротким. Слідє врахувати, що у випадку розміщення зупинок на перехресті при перетині вулиць високих категорій, вимагаючи прив’язок, до споруди розв’язки зупинки можливо розміщувати на місці майбутньої розв’язки з тим, щоб максимально скоротити відстань між ними.

Для зупинки автобусів і тролейбусів слідє зробити кармани шириною 35м, довжиною 15+20+15 м, тобто 50-60 м.

Зупинки, де населення очікує довгий час транспорт (як правило, виїжджаючий із району), слідє оборудувати завісами, де повинні бути лавки, кіоски, телефонні автомати, газована вода, вітрини.

Пішохідний рух – в житловому районі являється основним, так як більшість притягуючих об’єктів для населення розміщується в зоні пішохідної доступності зупинки або близько до неї.

#### **6.5. Система громадського обслуговування.**

У житловому районі здійснюються основні, тобто, найбільш відвідуючі види обслуговування – повсякденні – в мікрорайонах і періодичні – (в масштабі житлового району), тобто 70-80% послуг. Багато жителів в принципі можуть взагалі не виїжджати за межі житлового району. Слідє особливо звернути увагу, що на стадії ПДП, при проектуванні житлового району, закладається загальна система громадського обслуговування в повному асортименті об’єктів або послуг. Це розміщення виконується як в плані житлового району, так і мікрорайонів.

В нормативних документах – ДБН – 30-92\* дані загальні відомості і вимоги про склад, об’єм і розміщення закладів району і мікрорайону.

В теперішній час спостерігається тенденція до укрупнення як підроздільної системи, так і самих закладів обслуговування. Це визвано, як економічними зображеннями так і питаннями зручності для населення.

Так, раніше в системі житлового району було 3 ступені обслуговування: в житловій групі, в мікрорайоні і житловому районі. В житловій групі – невеликий магазин по продажу молока, хліба і деяких інших продуктів. З веденням приватного бізнесу такі мілкі магазини можуть бути рентабельні й зручні, не дивлячись на обмежений асортимент товарів, особливо в крупних мікрорайонах. Вони повинні розміщуватись на шляху головних пішохідних шляхів.

Склад закладів обслуговування житлового району.

До складу закладів обслуговування житлового району належать заклади торгівлі, питания, охорони здоров'я, культури, освіти, зв'язку, спорту и т.д., які представляють широкий перелік послуг, призначений забезпечити населенню зручність обслуговування.

**Заклади торгівлі** – продовольчі і промтоварні магазини. Норми розраховують з показника в м<sup>2</sup> торгівельного залу на 1 відвідувача.

**Продуктовий магазин** – 70 м<sup>2</sup> торгівельної площі на чоловіка. 70% в мікрорайоні – 30 житловому районі.

**Промтоварні** – 40 м<sup>2</sup> 30% торгівельної площі в мікрорайоні, 70 – в житловому районі.

Відношення може бути і іншим, але це відповідає інтересам населення при звичайній планувальній структурі житлового району:

- мікрорайони в складі торгівельного центру, в житловому районі типу «Універсам» - найбільш досконала форма крупного промтоварного центру
- в мікрорайоні типу «галантерея» в складі торгівельного центру. В житловому районі – магазин тип «Універсам».

**Заклади харчування** – норма – посадочні місця розраховуються з нормативу ...місць на 1000 жителів, з них

- В мікрорайоні повинно знаходитися 40-30%
- В житловому районі – 60-70%
- В мікрорайоні можуть розміщуватись їдальні (кафе), в житловому районі – кафе, ресторани, бари, дискотеки.

**Заклади побуту** – норма – робочі місця з розрахунку 2,8 місць на 1000 жителів, приймальні пункти хімчистки и стирки в мікрорайонах.

**Заклади культури** – кінотеатри, бібліотеки, клуби – в центрі району, в макрорайонах, зал для зборів при ЖЕК.

**Медичні заклади**

- районна поліклініка для дорослих і дитяча в житловому районі – в макрорайонах, обов'язково – районна амбулаторія, аптека
  - пологовий будинок – 1 на район
- Розвиток культурно-побутових центрів міста.

## **Розміщення закладів громадського обслуговування**

Як правило, заклади періодичного обслуговування потребують розміщення в громадському центрі житлового району, а повсякденного використання – в мікрорайоні.

**Принцип «фокусування»** полягає в тому, що:

- об'єкти громадського обслуговування групуються в комплекси – громадські центри, торгівельно-побутові, громадсько-торгівельні, громадсько-транспортні і т.д.

- данні комплекси тяжіють по принципу мінімальної доступності до *транспортних шляхів вищого рангу* – магістралям, станціям метрополітену а також об'єктам зовнішнього транспорту – автовокзалам і вокзалам, аеропортам и портам.

Згідно маючим тенденціям розміщення даних комплексів в світовій практиці такі комплекси і ОТЦ фокусуються у станцій метрополітену, зупинок транспорту, вокзалів, що дає ряд переваг для населення міста, регіону, а також різко підвищує рентабельність об'єктів громадського обслуговування.

### ***Додаткові джерела***

1. Довідник «Градостроительство», 1978р.
2. ДБН 360-92\* Планування та забудова міст та поселень – К.: Будівельник, 1993р.
3. Губіна М.В. Формування житлової забудови у містах – К.: МОНУ, ВПОЛ, 1994р.
4. Ключиниченко Е.Е. Реконструкція житлової забудови – К.: МОУН, КНУБА, 2000р.

### ***Питання до самоперевірки:***

1. Як визначаються межі житлового району?
2. Параметри житлового району.
3. Основні вимоги до планування житлового району.
4. Які заклади обслуговування розміщуються в житловому районі?
5. Як організується транспортне обслуговування житлового району?
6. Що таке принцип «фокусування»?



## **ЗМ 1.3 ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТА**

### **ТЕМА 7 ВУЛИЧНО-ДОРОЖНА МЕРЕЖА МІСТА ТА МІСЬКИЙ ТРАНСПОРТ**

*7.1 Планувальна мережа вулиць. Класифікація вулиць та доріг*

*7.2 Параметри вулиць. Елементи поперечного профілю вулиць та магістралей*

*7.3 Види транспорту. Їх організація у місті*

#### ***7.1.1 Планувальна мережа вулиць. Класифікація вулиць і доріг.***

Класифікація планувальної мережі нараховує декілька різновидів її форм плану.

1) *Радіальна* с  $K=1.58$ , де  $K$  - коефіцієнт непрямолінійності магістральної мережі; характеризує ефективність мережі. Він являє собою відношення відстані за фактом між двома точками (відстань між ними по прямій,  $K=L/L_0$ ).

Цей план мережі найневдаліший, тому пропускна здібність найслабша у силу пропуску усіх зв'язків крізь центр міста. Саме ця обставина обмежує можливості даної форми плану мережі.

Ця система характерна для старих міст з історично складеної мережею вулиць, сформованих за допомогою головних напрямків транспортних зв'язків, які ведуть до центру міста.

2) *Радіально-кільцева* - покращене радіальне планування з системою кілець-магістралей та вулиць, розвантажуючи центр міста. В історичних містах такі магістралі виникають на місці зруйнованих фортечних стін навколо старого міста. Наприклад, - магістралі Бульварного кільця та Садового кільця Москви;  $K = 1.098$ . Однак, така система має недоліки, тому що радіуси (основні транспортні потоки) направлені до центру.

Цю систему можна вдосконалити, вводячи обмеження центральних поїздок шляхом введення відповідної організації руху. Одним з ефективних методів реорганізації такої мережі є прокладення швидкісного або об'їзного „кільця” навколо міського ядра та упровадження хордових напрямків.

3) *Прямокутна* - характерна для нових міст, поширена у багатьох американських містах - Нью-Йорк, Чикаго, Вашингтон; на Україні таку форму плану мають міста - Одеса, Миколаїв, Херсон, Дніпропетровськ. Така система має високу пропускну здатність з причин незалежності та наявності дублюючих напрямків - магістралей. Високий  $K = 1.27$ .

4) *Прямокутно-діагональна* - має достоїнства прямокутної системи, але вдосконалена за допомогою прокладання діагональних зв'язків до основних фокусів тяжіння, які не проходять крізь центр. Покращений  $K$ , а тому є короткі прямі зв'язки. З точки зору формування архітектурно – композиційного фактору - також має достоїнства, тому що магістраль-діагональ може мати асамблеве та домінантне завершення. Наприклад, - окремі частини транспортної системи міст Вашингтона, Брюсселя, Парижа.

5) *Комбінована* - складається з перерахованих вище систем.

6) *Вільна* - застосовується при складному рельєфі, а також з метою зберігання унікальної природно-ландшафтного середовища.

### **7.1.2 Класифікація вулиць та доріг**

Згідно з вимогами містобудівних норм, кожна вулиця повинна мати своє призначення. Диференціація напрямків вуличної мережі виконується виходячи з їх транспортної характеристики, тобто, потужності транспортного потоку.

У відповідності до ДБН - 360 -92\*\* прийнята наступна класифікація вулиць та доріг.

- **Швидкісні дороги** - швидкісний зв'язок між окремими районами, кільцеві дороги навколо міст (з кількістю населення більше 1 млн. жителів), наприклад, Харківська кільцева, МКАД, а також дороги між містами - автобани (дільниця траси Київ - Одеса). Розрахункова швидкість до 150 км/год.

- **Магістральні вулиці** (магістралі міського значення) призначені у великих містах для основних транспортних зв'язків з інтенсивними потоками руху. Магістралі обслуговують також громадський транспорт. Розрахункова швидкість 80 км/год. Магістралі бувають безперервного руху (з перехрестями у різних рівнях) та регулюємого руху (організація руху за допомогою світлофору).

- **Магістралі районного значення** - для транспортного зв'язку між окремими районами, а також з магістралями міського значення. Перехрестя здійснюється в одному рівні. Розрахункова швидкість - 80 км/год.

- **Дороги вантажного руху та промзон** - розраховані на обслуговування вантажних потоків та перевозок до великого споживача - промпідприємств, складам, комунальним зонам, об'єктам інженерної інфраструктури, а також до зон зовнішнього транспорту. Перехрестя в одному, або в різних рівнях. Розрахункова швидкість – 80 км/год.

- **Житлові вулиці** - вулиці міського значення, які не призначені для руху громадського транспорту та великих вантажних потоків. Обслуговують та забезпечують автомобільні та пішохідні зв'язки у межах житлового району, або між ними, для зв'язку кварталів та малоетажної забудови. Всі перехрестя - на одному рівні, розрахункова швидкість – 60 км/год.

- **Пішохідні вулиці** - для пішохідного зв'язку у межах житлового району або мікрорайону до місця прикладення праці, об'єктам та іншим місцям тяжіння населення. Розраховують виходячи з величини пішохідного потоку.

У залежності від величини міста, інтенсивності його потоків та характеру структури, вулична мережа може мати той, або інший набір вулиць та магістралей. Так, середні та малі міста не мають швидкісних магістралей та вулиць безперервного руху.

### **7.2. Параметри вулиць Елементи поперечного профілю вулиць**

Головний елемент **профілю** - **червона лінія**. Це уявляємо лінія, місцезнаходження якої вказується лише на планах; її призначення - позначення меж кварталу або мікрорайону. Вона поділяє територію вулиці та територію забудови.

**Лінія регулювання забудови** - визначає межу, за яку не можуть бути винесені лінії фасадів будинків.

Загальна ширина вулиць (**габарит вулиці**) - це відстань між червоними

лініями, які прив'язують до опорних будинків (з боку мікрорайону, квартал у).

**Проїзна частина** вулиці є елементом благоустрою вулиці, може бути частиною магістралі або міського проїзду. Ширина визначається за розрахунками залежно від інтенсивності потоку. На одну смугу руху габарит проїзної частини складає 3,5 м.

**Трамвайне полотно** передбачується лише на магістралях, де закладений трамвайний рух згідно КТС. Габарит визначається з розрахунку 2-х колійного трамваю з шириною колії 1524 мм. Резерв смуги - 5м.

**Пішохідні тротуари** - з розрахунку на одну смугу руху; ширина 0.75м. На магістралях передбачено не менше 2-х смуг руху в двох напрямках.

**Розподільні смуги** - ділянки між двома напрямками руху, які озеленяються. Вони теж розраховуються: мінімальна ширина - 2м, може бути кратною 2м.

**Острівці безпеки** — служать для очікування пішоходами дозволу на пересування; вони розміщуються на перехрестях, які мають складну дорожньо-транспортну ситуацію.

Ширина вулиці, як і окремих її елементів, залежить від:  
*її класифікації, об'єму руху, міських містобудівних умов та характеру забудови.*

Рекомендовані габарити вулиць, згідно з нормативними даними:

- магістральні вулиці загальноміського значення 60-70м;
- регульованого руху 50-60м;
- магістральні вулиці районного значення 35-45м;
- житлові вулиці з багатоповерховою забудовою 25-35м;
- житлові вулиці з малоповерховою забудовою 12-15м.

В малих містах параметри вулиць можуть прийматися менше. Відстань між лініями регулювання забудови та червоною лінією залежить від характеру забудови та її поверховості.

Так, при малоповерховій забудові така відстань має бути 2-3 м, за середньо-поверховою забудови - 4-5 м, якщо більше 5 поверхів, то -- від 6 до 10м у залежності від висоти прилеглих будинків. Ця відстань визначається також з урахуванням прокладки інженерних мереж, а також посадки захисних смуг зелених насаджень.

**Кожна мережа інженерного забезпечення** мікрорайону або кварталу має рекомендоване місце розташування у поперечному профілі вулиці.

Так, *кабельні мережі* - силові та сигналізації треба розташовувати між червоною лінією та забудовою;

- *теплові мережі або колектори* розташовують під тротуарами;
- *мережі водопроводу, каналізації, газопроводу* - під розподільними смугами, або між проїзною частиною та тротуаром.

При ширині вулиці у 60м і більше прокладаються дві нитки водопроводу та каналізації - по обидва боки проїзної частини.

Вибраний вид транспорту впливає на характер та габарити вулиць та доріг, кожний по своєму. Це відноситься до всіх елементів благоустрою вулиць, а також задля вирішення технічних задач: радіуси поворотів, планування перехресть, продольні ухили, навіть вибір покриття. На визначення габариту

вулиці впливає автомобільний транспорт, вимагаючи резерву смуги проїзної частини на 1 автомобіль в 15 разів більше, ніж на 1 пасажир в громадському транспорті. Виходячи з нормативів, діючих у цей час на території України, на переміщення до міст прикладання праці та по торгово-побутовим цілям для 80-90% пасажирів транспорту - не повинно перевищувати 30 хв., а у великих містах - не більше 45 хв. Це означає, що роль громадського транспорту визначається як провідна в житті міста.

### **7.3 Види транспорту . Організація транспорту у місті.**

У житті сучасного і особливо крупнішого міста величезне значення має пересування населення, а також перевезення вантажів, пов'язане з роботою промисловості, торгівлі і для населення.

Вся кількість автомобілів, що збільшується, погіршує умови вуличного руху, зменшує швидкість руху і безпеку пішоходів. В даний час генеральний план великого й крупного міста - це і рішення транспортної проблеми. Пересування людей може бути:

- 1) **Пішки;**
- 2) **За допомогою міського транспорту;**
- 3) **За допомогою індивідуального транспорту.**

По цілях пересування розділяються на:

- **трудова**, до місця роботи і назад;
- **торгово-побутова**;
- **рекреаційні** - до місць відпочинку і розваг.

#### **Основні транспортні характеристики.**

Середня кількість пересувань по місту що відводиться на 1 мешканця в рік та називається **загальною рухливістю населення**.

У **транспортну рухливість** населення міста при розрахунках враховують гостей міста( особливо в столичних і курортних містах).

Транспортна рухливість залежить від розмірів міста і кількості транспорту. Зростання роботи транспорту не пропорційне розмірам міста.

У містах, які мають 1 мільйон жителів та більше фіксується об'єм роботи транспорту в 40-50 разів більше, ніж в місті на 100 тис. жителів

1 місто в 2 мільйони жителів вимагає транспорту в 4-5 разів більше, ніж 10 міст по 200 тис. жителів.

Планування малого міста з пішохідним рухом принципово відрізняється від найкрупнішого міста.

**Провізна здатність** - найбільша кількість пасажирів, яка може бути провезена за 1 годину в одному напрямі, на одній лінії.

#### **Класифікація міського пасажирського транспорту**

За призначенням транспорт класифікується на:

- **пасажирський, вантажний, спеціальний** (санітарні, збиральні машини).

По відношенню до вулиці - **вуличний і поза-вуличний**.

По відношенню до путніх пристроїв - **рейковий і безрейковий**.

По місткості - **масовий, суспільний і індивідуальний (приватний)**

### **7.3.1 Характеристики видів транспорту**

1. **Тролейбус** - безрейковий, проїзна частина вулиці, тяга електрична, 16-18 км/ч, Провізна здатність 6-4 тис. пас. / год.
2. **Автобус** - безрейковий, проїзна частина. Провізна здатність 5 тис. пас. /год.
3. **Маршрутне таксі** - безрейковий, проїзжа частина вулиці, двигун внутрішнього згоряння, швидкість 20-25 км / год.
4. **Автобус-експрес** - безрейковий, проїзжа частина вулиці, двигун внутрішнього згоряння, швидкість 20-25 км. / год.

#### **Позавуличний**

1. **Швидкісний трамвай** - рейковий (наземний, підземний) тяга електрична, швидкість 25-30 км/год., провізна здатність 12-20 тис. пас./год.
2. **Метрополітен** - рейковий (наземний або підземний), тяга електрична, швидкість 40-45 км/год., провізна здатність 30-50 тис/год.
3. **Електричний залізничний** - рейковий (наземний або підземний), тяга електрична, швидкість 50-60 км/ч, 35-60 тис/год.
4. **Монорельс** — наземний, тяга електрична, швидкість 50-60 км/год., провізна здатність 35-60 тис/год.

#### **Індивідуальний**

1. **Автомобіль** (таксі) - безрейковий, наземний, двигун внутрішнього згорання, швидкість 20-60 км/год., 1-3 чол./год.
2. **Мікроавтобус** - безрейковий, наземний, двигун внутрішнього згорання, швидкість 20-40 км/год., 6-8 чол./год.

### **Застосування окремих видів міського транспорту**

1. **Трамвай** - застосовується тільки у великих і найбільших містах.

*Недоліки:*

- а) Дорогий
- б) Не може міняти маршрутів
- в) Досить галасливий

*Переваги:*

- а) Не виділяє шкідливих газів
- б) Висока провізна здатність

Ширина колії – 1524 мм як залізнична колія може бути в одному рівні з проїжджою частиною і на відособленому полотні (вулиця 30-40 м) полотно смуги 1,5-2,5 м, зупинок ширина 2х путнього трамвая, із зеленими смугами 11-13 м.

Місткість вагонів - від 60 пасажирів (двовісний) до 180-200 пасажирів (чотиривісний)

Розміщення депо - на периферії так, щоб вихід співпадав з потоками пасажирів ранком і зняттям маршруту увечері.

#### **2. Тролейбус**

*Переваги:*

- А) Не потрібно рейок
- Б) Не виділяє шкідливих відходів

Місткість - 50-80 пасажирів - 130-150

### 3. Автобус

*Переваги:*

А) Найекономічний, не потрібно мережі, рейок

Б) Маневрений, можна міняти маршрут

*Недоліки:*

А) Загазованість повітря.

Місткість - від 10 до 80 пасажирів. В майбутньому автобус - з акумулятором.

4. *Швидкісний трамвай* - передбачається тільки в найбільших містах, а взагалі від 500 тис. до 1 млн. Зараз все більше міст за рубежом (Стокгольм, Мілан) мають швидкісний трамвай. У нас Саратов, Кривий Ріг - висока провізна здатність, значно дешевше за метро, на периферії на відособленому полотні. У центрі зупинки - 1 -2 км.

Перехрестя на різних рівнях передбачає для магістралей непереривного руху, щоб створювати непереривний потік руху транспорту без затримок у світлофорів.

Пересадочний шлях з однієї зупинки транспорту до іншої на різні маршрути виконується на перехрестях з обліком діли шляху для пасажирів не більше 200м.

Автобусні та тролейбусні зупинки, а також відстої маршрутного таксі розміщені на видаленні від перехрестя на відстань не менше 20 м після перехрестя.

### ***Вибір виду транспорту***

Вибір міського транспорту треба виконувати на основі порівняння техніко-економічних показників різних варіантів у залежності від розмірів міста та розрахункових пасажиропотоків.

Складається відповідна схема до генплану міста ( КТС ), яка дає загальну характеристику руху транспорту в місті з прокладанням всіх маршрутів транспорту.

В залежності від розмірів міста, його ландшафтно-природної ситуації та містобудівних особливостей приймається рішення про ***вибір виду*** транспорту.

У залежності від значення та розміру міста (кількість населення) рекомендовано застосовувати перспективні види транспорту:

#### 1. *Метрополітен*

Цей вид транспорту унікальний та передбачений лише у великих містах з кількістю населення вище 1 млн. жителів та при відповідному техніко-економічному обґрунтуванні.

Лінії — підземні: *глибокого, середнього, малого закладання.*

Станції метрополітену передбачені з інтервалом 1-2 км, який визначається у залежності від характеру розселення та фокусів тяжіння населення. Станція метрополітену має довжину 200-300 м., яка залежить від кількості вагонів на маршруті. Пропускна спроможність станції дуже висока та може досягати у годину-пік до 50 тис. пасажирів і більше.

По вартості метрополітен глибокого закладення в 2-3 рази дорожче, ніж мілкий та у 5-6 раз дорожче надземного.

## 2. Монорельс

З'явився як вид транспорту на початку 1900-х років у Німеччині, особливого поширення не мав. Швидкість - 90-100 км/год., на перегінах може досягати до 250-300 км/год.

Технічно розроблені дві системи — підвісна та навісна.

Вміст вагон> 100-200 пасажирів. Застосована - задля виконання зв'язку між житловими районами та віддаленою промисловістю, а також на світових виставочних комплексах (Монреаль, Осака) та для комунікацій у межах рекреації. У планах - реактивні двигуни, швидкість 600-800 км/год.

## 3. Фунікулер.

Передбачається в містах зі значними ухілами у містах (Київ, Ялта, Сочі, Тбілісі, Мацеста) та у гірних місцевостях.

## 4. Канатна підвісна дорога.

Має прогулянковий характер. Транспортного значення не має.

## 5. Рухомі тротуари (траволатор, карвеєр).

Вперше їх застосували у США у штаті Огайо. На опорах встановлюється конвеєрна стрічка з невеликими вагон.;- малої місткості на 6-8 місць. Швидкість стрічки – 24 км/год. зупинки через 150-300 м. Посадка відбувається з рухомих платформ на швидкості 2,4 км/год. Рухомі тротуарі на вокзалах, аеропортах можуть мати швидкість пішохода 4 км/год.

## 6. Катера та моторні човни.

Можуть бути видом транспорту у містах, розташованих на узбережжях великих акваторій: річках, морях, озерах.

### 7.3.2 Організація транспорту у місті

Планування сучасного міста повинно створювати передумови для доброї організації міського руху, щоб рух транспорту був **ефективним та безпечним**.

Для доброї організації міського руху необхідно виконувати наступні вимоги:

1. Треба передбачати *диференціацію вулиць та магістралей міста* у залежності від їх функціонального призначення. Наприклад. - магістраль міського призначення, вантажна дорога, житлова вулиця.

2. При розробці генплану - визначати *класифікації вулиць*, виходячи з нормативних вимог.

3. *Довжина зупинки* для одного маршруту - 20м, для декількох по розрахунку не менш - 30 м, ширина 3м. Зупинки треба розміщати у фокусів тяжіння населення та об'єктів обслуговування.

4. *Інтервал між зупинками транспорту* регламентується нормами ДБН -360.92\* та визначається у залежності від містобудівних умов. Він може коливатися у межах 400-1200м та більше. Зупинки бажано обладнати павільйонами, а для захисту пасажирів від вітру і дощу та дрібними попутними об'єктами торгівлі та харчування

5. *Пішохідні переходи* - можуть бути в одному рівні з проїзною частиною та в різних рівнях, залежно від класу магістралі і спрямованості руху.

Найчастіше в одному рівні - житлові вулиці, магістралі, загальноміські регульовані магістралі.

6. *Переходи в різних рівнях* можуть бути підземними і наземними.

Тунель зручніший, в зимовий час більш естетичний. Останнім часом тунелі мають кафе і т.д.

У найбільших містах за наявності метрополітену, перехід, як правило, суміщають із станцією метрополітену.

7. *Взаємні перетини вулиць* можуть бути в єдиному рівні - прості перехрестя та - в різних рівнях. Звичне перехрестя, коли перетинається 2 вулиці під прямим кутом.

8. *При гострому куті* - складно для транспорту робити поворот, оскільки радіуси малі. На будь-якому перехресті повинен бути «трикутник зору», що забезпечує безпечний рух. Трикутник зору на відстані 37м забезпечує гальмування при швидкості 60 км/год. У трикутнику не повинно бути будівель, дерев, кіосків, чагарників вищі 1 м. За 50 м до регульованого перехрестя проїзна частина змінюється на 1-2 смуги за рахунок розподільної смуги.

А) У містах середніх – рекомендовано використовувати тролейбуси, маршрутні таксі та автобуси; у малих – маршрутні таксі, або автобуси – при обґрунтуванні.

Б) У великих містах рекомендовані автобуси та тролейбуси. Досить економічно, надійно та ефективно.

В) В крупних та найкрупніших містах застосовують всі традиційні види транспорту, доцільні до окремих напрямків та маршрутів у залежності від ситуації, характеру розселення, фокусів тяжіння, потужності потоків.

9. *Трасування магістральних вулиць* повинно спрямовувати уздовж основних пасажирських потоків по принципу **найкоротшого зв'язку між фокусами тяжіння.**

10. *Пропускна здатність системи* магістральних вулиць, доріг міста повинна забезпечити непереривність, безпеку, комфортність міського руху при зазначеній швидкості руху екіпажу.

11. *Щільність мережі ліній* магістральної мережі пасажирського міського транспорту згідно з нормативними вказівками повинна складати 1500-2000м, або 1.502 км/км<sup>2</sup> території, яка обслуговується транспортом.

12. *Пасажирський та вантажний рух* повинен бути розділений планувальними методами - територіально та просторово.

13. *Пішохідний рух* необхідно ізолювати від транспортних потоків.

14. *Для забезпечення вантажного руху* застосовуються такі види транспорту як автомобіль, трамвай, залізниця, гелікоптер, літак та судна на повітряній подушці.

15. *Для забезпечення перевозки вантажів* на далекі відстані необхідно застосовувати швидкісні види транспорту:

- залізниця, середня швидкість 45-55 км/год.
- автобус - 25-35 км/год.
- автомобіль – 50 км/год.



На перспективу транспортні швидкості мають тенденцію до росту, зміниться і транспортна доступність, у зв'язку з чим вибір для різних цілей транспорту може змінюватися.

### **Додаткові джерела**

1. Градостроительство. Справочник проектировщика. М.: Стройиздат, 1979.
2. Шештокас В. В. Город и транспорт- М.: Стройиздат, 1986.
3. Губіна М. В. Формування житлової забудови у містах - К., МОНУ, ВПОЛ, 1994.
4. Любарский Р. Э. Проектирование городских транспортных систем - К.: Будівельник, 1984. с.95

### **Питання для самоперевірки:**

1. Види міського транспорту та його характеристики.
2. Основні характеристики транспортних засобів.
3. Що таке провізна здатність транспорту?
4. По якій ознаці розділяється характер руху в місті?
5. Класифікація видів транспорту по ознаці швидкості
6. Які вимоги до планування міста у залежності від транспортного фактору
7. Що таке „трикутник видимості" та його габарити. Вимоги?
8. Які планувальні вимоги забезпечують безпеку руху?
9. Які фактори впливають на вибір виду транспорту у містах?
10. З розрахунком яких вимог трасуються магістралі?
11. Параметри зупинок транспорту.
12. Що таке щільність магістральної мережі та нормативні вимоги до прокладання?
13. Які типи пішохідних переходів у містах та областях застосовуються?
14. Перехрестя вулиць та магістралей.

## **ТЕМА 8 ЗОВНІШНІЙ ТРАНСПОРТ ТА ЙОГО ТЕРИТОРІЇ**

8.1 Залізничний транспорт. Поняття полоси відводу . Класифікація станцій та їх габарити. Фактори, що впливають на розміщення залізничних станцій.

8.2 Загальні відомості про автомобільний транспорт, класифікація об'єктів. Розміщення автовокзалів та їх планувальна організація.

Об'єкти обслуговування автомобільного транспорту.

**Залізничний транспорт. Поняття полоси відводу. Класифікація станцій та їх габарити. Фактори, що впливають на розміщення залізничних станцій.**

Залізничні станції за класифікацією розподіляються на: **тупикові й прохідні**

**Тупикові** – у великих містах (Москва, Ленінград) Харків – Левада. І звичайно в кінцевих пунктах залізничної лінії. Зручні для пасажирів, так як усі перони з'єднані, легка орієнтація пасажирів. Відсутність підземних переходів.

**Прохідні станції** використовують на транзитних залізницях: Орел, Харків, Дніпропетровськ, Суми, Полтава, Свердловськ, Новосибірськ.

За розміщенням вокзалу на прохідних станціях налічуються такі варіанти:

- з бічним розміщенням вокзалу (Харків - пасажирський);

- з острівним розміщенням вокзалу;
- з розміщенням будівлі чи частини її над путями - конкорс. (Київ пасажирський).

Найбільш просте і частіше застосоване рішення потребує переходу крізь шляхи та повинно мати високу ступень зручності зв'язку з магістральними вулицями і привокзальним майданом ( переходи підземні та естакади).

На основі функціональної ознаки є такі види станцій:

**Пасажирські станції** – виключно для операцій з пасажирями( прибуття та відбуття) та малими вантажами ( обслуговуючого пасажирів характеру).

**Вантажні (товарні) станції** виконують операції з вантажами; часто розміщуються поблизу промислових зон або крупних виробничих об'єктів та комунально-складських територій.

На **товарних станціях** виконуються операції з вантажними потоками прибуваючими і вирушаючими з даного міста.

**Сортувальні станції** – служать для виконання операцій з формування вантажних потягів. За розміром території й кількості шляхів, яких не менш ніж 3 направлення магістрального значення на залізному вузлі.

### ***Розміщення станцій у різних умовах та архітектурне рішення вокзалів***

**Пасажирські станції** – треба розміщувати зі сторони основної частини селитебної території, забезпечуючи зручні транспортні зв'язки з центром міста, і вокзалами.

В крупних містах з великим потоком руху необхідно розміщувати станції поблизу від центра міста( середина зона), але таким чином, щоб колії не перетинали центр міста та його сельбищну зону. Станції пасажирська повинна мати надійний зв'язок з усіма районами міста ( у Харкові - 120 тис. пас. / доб. мігрантів у межах СНМ. Їдуть на роботу близько 40,0 тис. пас. / доб.) Вони здійснюють побутові поїздки, у більшості, у години «пік». Можливо використовувати залізничний транспорт для **внутриміських пасажирських перевозок** (електрички), якщо їх шляхи проходять крізь місто у Харкові це станції: Сортувальна, Харків – Основа, Харків-Левада. Зупинки транспорту (станції) розміщуються біля житлових та промислових районів, міст відпочинку та інших міст масового відвідання населення.

**Вантажні (товарні) станції** розміщують у місцях прибуття й відправлення вантажів, тобто в промислових зонах й промвузлах, а також поблизу комунально-складських зон та територій, районів, яки обслуговуються даною станцією.

**Сортувальні станції** треба розміщувати за межею міст. Житлову забудову міст треба відділяти від залізничних ліній санітарно-захисною озелененою зоною шириною 100м., рахуючи від осі крайнього шляху. Озеленення приймається із розрахунку не менш 50% ширини зони. При проходженні шляхів у виїмці параметри зони можливо зменшити.

### ***Рішення привокзальних майданів.***

Воно залежить від розміру міста, ємкості вокзалу (чисельність пасажирів /година, доба і т. д), його значимості, від конкретних містобудівельних вимог. У

великих містах при великих вокзалах, як правило, передбачається декілька привокзальних майданів різного значення.

В малих і середніх містах станції залізничні та автовокзали можуть знаходитися на одному привокзальному майдані. Сюди надходять усі маршрути міського транспорту.

### ***Архітектурне рішення вокзалів ( терміналів)***

Будівля вокзалу – крупніша за масштабом, представницька споруда, де передбачено великий асортимент послуг для пасажирів.

Послуги та їх склад розраховуються на багатотисячний пасажиропотік, що припадає на кожен день, тому слід приймати планувальне рішення майдану, вокзалу, перонів та шляхів з обліком даних обставин, передбачаючи роздільні шляхи для пасажирів, пішоходів і транспорту.

Використовуються за цією метою такі інженерні споруди як: естакади, шляхопроводи, тунелі, підземні пішохідні переходи.

Головна споруда привокзального майдану – вокзал, тому воно частіше за усе являє собою його архітектурно-композиційну вісь. Вокзал – є воротами міста, тому великий розмір будівлі являє собою орієнтир для гостей міста. Будівля вокзалу та привокзальний майдан – візитна картка міста, тому що по їх вигляду складається перше враження про все місто.

## ***8.2 Загальні відомості про автомобільний транспорт, класифікація об'єктів. Об'єкти обслуговування автомобільного транспорту. Розміщення автовокзалів та їх планувальна організація***

### ***8.2.1 Загальні відомості***

Автотранспортні пасажирські перевезення здійснюють автомобілями та автобусами. Автобусне сполучення використовується частіше у межах досяжності 500-1000 км і менше.

Сполучення між пунктами зв'язку класифікується на:

- міжнародне;
- міжміське;
- міжобласне;
- приміське.

Довжина перевезень найбільш розповсюджена за вибором пасажирями – 400-500 км. Вантажні перевезення при дальності 200-300 км можуть конкурувати з залізничним транспортом. В особливих випадках вантажні поїздки здійснюються при її дальності до 1000 км. Вигода велика: від міста відправки до міста призначення транспорт рухається без перевалочних пунктів.

Для обслуговування міжміських, міжнародних та приміських рейсів автобусним транспортом в містах влаштовуються автовокзали різного призначення. Окрім цього передбачаються такі об'єкти обслуговування, як:

- станції технічного обслуговування (СТО) автомобілів;
- автозаправні станції (АЗС);
- авто-гаражі та стоянки (відстійники) відкритого, критого та закритого типу;
- резервуари підземних і наземних ПММ (пально-мастильних матеріалів);

- приватні майстерні з ремонту автомобілів (вулканізація, мийка, реверс, регулювання керування та ін.).

### **8.2.2 Розміщення автовокзалів у місті**

Розміщення автовокзалів у місті залежить від розмірів міста й містобудівної ситуації. У невеликому місті з малим автобусним рухом розміщати автовокзали необхідно в центрі міста. При цьому бажано, передбачати винос гаражів, авторемонтних майстерень, АЗС, СТО в окрему зону або розміщати їх на периферії міста (*вихідних вулицях, магістралях*).

У великих і крупніших містах з великою кількістю автобусних і автомобільних потоків не можна розміщати один автовокзал у центрі, тому що він займає значну територію, має *комплекс забудов* різного призначення.

Великі пасажиропотоки й автобуси автовокзалу будуть перевантажувати й без того перенасичений транспортом центр міста. Тому, у великих містах передбачають кілька автовокзалів і розміщують їх поблизу внутрішніх міських транспортних вузлів, переважно у периферійних районах міста. При такому рішенні кожний вокзал може обслуговувати *певний сектор зовнішніх доріг* (північно-східного, або південно-західного напрямку й ін.).

### **8.2.3 Планування автовокзалу**

Планувальне рішення автовокзалу, його розмір (безпосередньо будинку автовокзалу) і територія залежать від розрахункового пропуску пасажирів та обмовляються спеціальним завданням на проектування.

На його території розміщуються наступні основні об'єкти й споруди:

- а) будинок самого автовокзалу;
- б) заправна станція;
- в) стоянка таксі (міська);
- г) відстійники міжміських і приміських автобусів;
- д) перон прибуття;
- е) перон відправлення;
- ж) станції метрополітену;
- з) пішохідні переходи (підземні й наземні, надземні);
- и) стоянки автомобілів пасажирів.

**8.2.4 Сполучені автобусні й залізничні вокзали** передбачаються у ряді випадків:

- при масових пересадках пасажирів з одного виду транспорту на інший,
- при об'єднанні служб і послуг для пасажирів,
- при наявності масового швидкісного транспорту, що підвозить прямо до вокзалу (метрополітен, швидкісний трамвай).

Такі рішення рекомендуються для великих і найбільших міст.

### **8.2.5 Станції технічного обслуговування автомобілів**

Розміщаються, як правило, на в'їзді у великі міста (із правого боку). Їхнє призначення – усунення різних неполадок технічної частини й ремонт автомобілів. Ємність визначається з пропускну здатності (авт./годину) й обчислюється з кількості постів 20,30,40 і т.д. Генеральний план ділянки

визначається за його розміром, складом та залежить від потужності станції й конкретних містобудівних умов. Для станції по площі 0.3 – 0.6 га. варто розмістити:

- а) виробничий корпус із адміністративно-побутовими приміщеннями,
- б) пункт приймання автомобілів

### ***Додаткові джерела***

- 1. Довідник проектувальника "Містобудування" - М.: Стройиздат, 1979.
- 2. C. Blow *Transport terminal and modal interchange* – Elsevier, 2005

### ***Питання до самоперевірки***

- 1. За яких факторів визначають класифікацію залізничних станцій
- 2. Що таке сортувальна станція
- 3. Архітектурно – планувальне рішення вокзалу
- 4. Містобудівні фактори, що обумовлюють розміщення вокзального комплексу
- 5. Які габарити полоси відводу залізничної станції та чим вони обґрунтовані
- 6. Головні риси автомобільного транспорту
- 7. Що таке автобани та парквей
- 8. Які споруди обслуговують автотранспорт на міжміських магістралях

## **ТЕМА 9. ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ТА ТЕРИТОРІЙ ІНЖЕНЕРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

*9.1. Вимоги до системи водопостачання та споруд*

*9.2 Вимоги до каналізаційних систем*

*9.3 Вимоги до систем енерго- та теплопостачання та їх споруд.*

Інженерне обладнання міста забезпечує необхідні умови для мешкання населення, а також для роботи промислових і інших підприємств. В даний час не одне місто не може існувати без інженерного обладнання. У сучасному інженерному обладнанні міста передбачається: водопостачання, каналізація, електропостачання, газопостачання, теплопостачання, зв'язок і т.д. Водопостачання і каналізація відомі ще в Стародавньому Римі, газопостачання відносно нещодавно - наприкінці XIX століття, все інше - в XX столітті.

У цілому інженерне обладнання міста - вельми складне; пристрій, експлуатація якого вимагає використання фахівців різної кваліфікації, а витрати на його зведення складають 30% від загальної вартості міста.

### ***9.1. Вимоги до системи водопостачання та споруд.***

Міський водопровід забезпечує населення і пром підприємства питною і господарською водою. Вода, яка вживається для пиття, повинна відповідати санітарним вимогам: прозорість, не має запаху, температура = -7-12 град. С, відсутність хвороботворних бактерій, нормальна кількість солей.

Джерелами водопостачання можуть бути **відкриті водоймища** (річки, озера), або підземні джерела – свердловини, що доходять до водоносного горизонту, звідки вода відкачується. Якщо вода подається під тиском з під землі, тобто за допомогою насосних, станцій - **артезіанські свердловини**.

Часто місто користується обома видами джерел - відкритими і підземними. Система водопостачання, як правило, складається з:

- **водозабірних споруд**, за допомогою яких вода забирається.
- **насосних станцій першого підйому** - нагнітають воду в очисні споруди.
- **очисних споруд** - очищення води від зважених частинок, бактерій. При підземних джерелах очисні споруди не потрібні.
- **запасних резервуарів** - для запасу води.
- **насосних станцій другого підйому** - нагнітають очищену воду в мережу водоводів - труби великого діаметру, що підводять воду до міста.
- **водопровідної мережі** - система труб - 20-25-30 см
- **водоприймальних споруд** - розташовані річці, вище за течією населеного пункту, вище за спуском стічних вод. Достатня глибина, без запасу піском або мулу. Для крупних міст – декілька місць водозабору. Навколо водоприйому - зона санітарної охорони має 3 пояси:

1) **пояс - суворого режиму** – 50 – 100м - джерела, очисні споруди, насосні - заборонене будівництво, мешкання, усіляка побудова

2) **пояс - обмеженого режиму** - 100-300м ;

3) **пояс - спостереження** - 300-500м;

Функції споруд системи.

**А) Очисні споруди** - проводять очищення води по 3 параметрам:

1) освітлювання - за рахунок відстоювання і фільтрів. Спочатку води відстоюється, а потім подається на фільтри.

2) знезараження - знищення бактерій дизентерії, черевного тифу і т.п. шляхом хлорування або опромінювання ультрафіолетовим промінням на спеціальних установках. .

3) зм'якшування - видалення солей, що роблять воду жорсткої.

**Б) Запасні резервуари** - розміщуються у високих пунктах міста, але, якщо немає рельєфу - роблять водонапірні башти. Вода набирається в нічний час, коли малий розбір води, а використовується коли розбір води максимальний. Башти бувають залізобетонні, або виробляються з металу, мають досить привабливу архітектуру.

**В) Водонапірна мережа** підрозділяється на *магістральну і розподільну*. Магістральна мережа використовується для транспортування води по місту, розподільна - в мікрорайонах з будинками і іншими об'єктами.

Магістральна - замкнута кільцева; має двостороннє живлення у разі аварії. Труби - металеві, закладаються у траншеї на глибині, яка більше глибини промерзання. Гідранти встановлюють через 150 метрів для гасіння пожеж, до колодязем передбачається обов'язковий під'їзд. Системи водопостачання можуть бути об'єднані для промисловості і питного водопостачання, розділені і напіврозділені. Бажано створювати систему водопостачання для групи міст ( у межах СНМ), що дає значну економію.

## 9.2 Вимоги до каналізаційних систем

Міська каналізація забезпечує прийом та видалення зливно-фікальних стічних вод, промислових стічних вод і поверхневих вод. Система каналізації складається з:

- *дворової і вуличної мережі;*
- *колекторів;*
- *насосних станцій;*
- *очисних споруд;*
- *випуску очищених вод.*

Застосовуються наступні системи каналізації: *загально сплавна, повна розділена, напіврозділена загально сплавна* каналізація.

Перша система **загально сплавна** забезпечує прийом і вивіз всіх видів забруднених вод не набула поширення, оскільки дорога - великі перетини каналів і могутні насосні станції (є у Вільнюсі, Ризі, Куйбишеві, Одесі).

**Повна розділена система** - приймає окремо господарсько-фекальні води від житлових будинків і промбудівель, окремо-поверхневі води умовно чисті, від промпідприємств.

Перша перевага даної системи - має очисні споруди, друга - скидання в природні водоймища умовно чистих вод; позитивне дешевше, ніж загально сплавні. Недоліками системи є прокладання паралельних ниток мереж і погіршення санітарного стану водоймищ.

**Напіврозділена система** має більше двох мереж, під час дощу води прямують на очисні споруди, потім прямо у водоймища.

Схема каналізації міста принципово розв'язуються так: кожен район міста, обмежений вододілами (каналізаційний басейн) має свій самостійний колектор, куди підведена вулична мережа (а також - дворова). Колектори підводять стічні води до головного колектора.

По головному колектору стічні води підходять до головної насосної станції (ГНС). При сприятливому рельєфі ГНС може і не бути. ГНС поступає на очисні споруди, після чого йде процес скидання у водоймища. Залягання труб діаметрами від 2 до 8 метрів.

Головний колектор транспортується по самих знижених місцях міста, щоб забезпечити самостійний збір стічних вод самопливом.

За наявності річки – він, як правило, транспортується уздовж річки по набережній. У найбільших містах останнім часом почали прокладати головний колектор, як правило, на великій глибині, забезпечуючи прийом стічних вод з усього міста. Це дорогий та неефективний захід (десятки мільйонів гривень).

Районні насосні станції (РСН) і головна насосна станція (ГНС) розташовуються на занижених районах міста. Очисні споруди - розміщуються за межами міста, щоб забезпечити самоплив. Очищення стічних вод вельми складна процедура, яка складається з:

- **механічного очищення** - відстоювання, де осідають тверді частинки.
- **біологічного очищення** - на біологічних фільтрах (щебінка, галька.

За останній час створюються станції очищення обладнання спорудами для інтенсивного біологічного очищення, де це відбувається у відкритих залізобетонних резервуарах.

При вирішенні питань каналізації бажано, щоб вона проектувалася не для кожного міста окремо, а всієї системи групового розселення. При цьому досягається реальна економія засобів, як в будівництві так і в експлуатації.

### **9.3 Вимоги до систем енерго- та теплопостачання міста, споруди**

**Міські електричні мережі** обслуговують населення міста та постачають електроенергію від електричних станцій до споживачів.

Мережі класифіковані з таких ознак:

- **по виду току** – постійного, чи переривчастого;
- **по міцності напруги** – низьковольтні ( до 1000 В), або високовольтні ( більш 1000 В);
- з **конструктивних особливостей** – зовнішні повітряні, підземні кабельні, та внутрішні мережі

Електроенергія виробляється в Україні потужними тепловими ТЕЦ, гідроелектростанціями ( ГЕС), а також атомними станціями ( АЕС). Головними крупними споживачами електроенергії є міста ( майже 80%), з якої 20 % йде на комунально-побутові потреби, решта на підприємства. Система електропостачання складається з:

- **мережі зовнішнього електропостачання, високовольтної ( більш 35 кВ) -**
- **мережі міста та**
- **обладнання середньої та низької напруги з відповідними**
- **трансформаторними підстанціями.**

На периферії міста утворюється високовольтне коло мережі з підстанціями, які з'єднуються з сусідніми енергосистемами. Від високовольтних мереж роблять глибокі вводи до жилих та промислових районів з розміщенням знижуючи струм підстанцій у центрах електричного навантаження. На території міста є електричні мережі різного призначення: мережі електропостачання комунально-побутових та виробничих потреб високої та низької напруги, слабого струму ( теле- та радіо комунікації, телефонізації), а також окремі мережі зовнішнього освітлення, електротранспорту, тощо.

Для прокладки використовують броньовані кабелі різних марок у залежності від ґрунту, призначення кабелів и т. д. Кабелі прокладають в азбоцементних трубах , або бетонних блоках.

Міська мережа телефонізації – підземна; кабелі – освинцьовані, броньовані, або - голі. Броньовані - у ґрунті, а освинцьовані й голі - у керамічних або азбоцементних трубах та каналах на глибині від поверхні землі - 0,7 м.; існує й колекторна прокладка кабелів.

**Теплопостачання** забезпечує теплом споживачів як промислових, так і житлово-комунальних засобом централізованого теплопостачання.

Така система розвинена у крупних та крупніших містах з багатоповерховою забудовою. За останній час поряд з даною системою



використовується мережа місцевих котелень та локальних котлів, працюючих на газовому паливі. Останні можуть існувати, як на покрівлі будинків, так і підвальних приміщеннях. Тепло, що подається, використовується не лише на обігрів будинків, але й на систему вентиляції та промислові потреби. Схема роздачі тепла передбачає такі складові:

- **джерело постачання - ТЕЦ або районна котельня;**
- **систему опалення й вентиляції;**
- **зовнішні теплопроводи.**

Котельні та ТЕЦ працюють на газовому паливі, мазуті, органічному паливі або твердому (кокс, вугілля).

Альтернативні джерела енергії -(геліотермальна) сонячна, геотермальна, (горячі підземні джерела), та вітрова (використання аеродинамічних властивостей повітря) - вітрові турбіни, вітряки.

У якості теплоносія у традиційних системах опалення використовується вода, або пар.

Конфігурація мереж теплопостачання - кільцеві, або переривчасті.

Кільцева система менш економічна, у ряді випадків зумовлена технічними вимогами. Для мереж використовують чугунні, металеві труби з теплоізоляцією. АСУ мереж, як теплових, так і інших – забезпечують надійність управління, оперативність та оптимізують працю відповідних господарств, оптимізуючи параметри теплоносія.

### ***Додаткові джерела***

1. Горохов В. А., Бакутис В. Э. и др. Инженерное благоустройство городских территорий – М. :, Стройиздат, 1985,- с.386

### ***Питання для самоперевірки***

1. Цілі існування інженерних мереж міста
2. Вимоги до питної води та засоби її очищення
3. Що таке очисні споруди та які вимоги до їх розташування
4. Де розташовуються водозабірні споруди
5. З яких систем складаються водопостачальні мережі
6. Які джерела електроенергетики та її споруди
7. Де розташовані АЕС
8. Паливні джерела та альтернативні енергетичні устаткування
9. З яких складових утворюється теплопостачальна система
- 10 Вимоги до формування каналізаційних систем

# НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Губіна** Марія Володимирівна

Конспект лекцій з курсу

**« Основи управління територіями»**

( для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання напряму підготовки  
6.080101 «Геодезія, картографія та землестрій»)

Відповідальний за випуск *О. В.Завальний*

Редактор *С. В. Тимошук*

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2011, поз. 8 Л

Підп. до друку 07.09.2011

Друк на різнографі

Зам. №

Формат 60 x 84/16

Ум. друк. арк. 3,4

Тираж 50 прим.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства

вул. Революції, 12, Харків, 61002,

Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05. 2011 р.